

ปัญหาพิเศษ
เรื่อง
สไลด์ประกอบเสียงสาธิตเรื่องการทำไส้กรอกเวียดนาม



โดย
นางสาวราตรี ไชยคำภา

ห้องสมุด คณะครุศาสตร์ฯ สจล.

A027769

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สาขาครุศาสตร์ เทคโนโลยีการผลิตสัตว์
ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ
ปีการศึกษา 2531

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 027769
วัน เดือน ปี..... 14 ส.ค. ๒๕๓๑

รับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
โดยไม่ได้รับอนุญาต ให้ติดต่อขอขานี้ให้ด้วย และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อความขอมปัญหาพิเศษ

นางสาวราตรี ไชยคำภา

ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาครุศาสตร์ เทคโนโลยีการณิตส์ศั้ว

ชื่อเรื่อง สไลด์ประกอบเสียงสำหรับสอนเรื่องการทำไส้กรอกเวียนนา

Sound Slide for Teaching on Vienna Sausage

การศึกษาทางด้านเกษตรกรรมเป็นการศึกษาวิชาที่ฝึกแขนงหนึ่งที่เป็นการศึกษาฝึกทักษะ ดังนั้นผู้เรียนต้องเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริง และสามารถนำความรู้ ทักษะและประสบการณ์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ไปปฏิบัติได้ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาอาชีพด้านการเกษตรต่อไป ดังนั้นในการเรียนการสอนจะต้องมีการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ เข้ามาช่วยในการเรียนการสอนนั้น บรรลุผลสำเร็จไปได้ด้วยดี โดยอุปกรณ์ประกอบการสอนต้องเป็นของจริงหรือเป็นสิ่งที่เหมือนของจริงมากที่สุด จึงเป็นหน้าที่ของสถานศึกษาและครูผู้สอนที่จะต้องจัดหาอุปกรณ์มาช่วยในการสอนให้เหมาะสมทั้งกับสภาพของผู้เรียน และสอดคล้องกับสภาพท้องถิ่นนั้น ๆ

สำหรับสไลด์ประกอบเสียงสำหรับสอนเรื่องการทำไส้กรอกเวียนนาค้นคิดขึ้นเพื่อใช้เป็นชุดอุปกรณ์ประกอบการสอนในวิชาหลักการถนอมผลิตภัณฑ์เกษตร (กษ 151) หลักสูตรประกาศนียบัติวิชาชีพ (ปวช.) และเพื่อศึกษาวิธีการผลิตอุปกรณ์ประกอบการสอน ในรูปของสไลด์ประกอบเสียง ซึ่งใช้เป็นแนวทางในการผลิตสไลด์ในวิชาอื่นต่อไป นอกจากนี้ยังใช้ประกอบการสอนเกษตรกรรมในโครงการฝึกอบรมต่าง ๆ เช่น หลักสูตรฝึกอบรมเกษตรกรระยะสั้น หลักสูตรฝึกอบรมเกษตรกรเคลื่อนที่ อบรมแม่บ้านเกษตรกร ตลอดจนเผยแพร่แก่สถานศึกษาที่สนใจ

วิธีการดำเนินการโดยการศึกษาหลักสูตรและเอกสารที่เกี่ยวข้อง เขียนคำบรรยายภาพ กำหนดภาพที่จะทำการถ่ายทำ กำหนดเวลาและสถานที่ในการทำไส้กรอกเวียนนา เก็บภาพด้วยฟิล์มสีธรรมดา นำภาพถ่ายลงฟิล์มสไลด์ อัดเสียงคำบรรยายและทำซิมโครไนซ์ ทดสอบคุณภาพและปรับปรุงแก้ไข ทำให้ได้สไลด์ที่เกี่ยวข้องกับการทำไส้กรอกเวียนนา 1 ชุด (4ภาพ) เทปบันทึกเสียง

แบบซิมโครไนซ์ 1 ม้วน ใช้เวลา 16 นาที สคริปคำบรรยาย 1 ชุด เอกสารทำปัญหาพิเศษ 3 แผ่น
 หมายเหตุ: เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับความรู้ใช้เองเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถทำกำไรไปจำหน่ายแก่บุคคล
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการถ่ายทำสไลด์เรื่องการทำไร่กรอกเวียนนาที่ผู้จัดทำได้ประสบกับปัญหาต่าง ๆ คือ ปัญหาด้าน
 อาจารย์ที่ปรึกษาไปศึกษาต่างประเทศทำให้ไม่เอามาดีที่จะขอคำปรึกษาแนะนำได้ ผู้จัดทำขาดความรู้
 และความชำนาญในการถ่ายภาพ ทำให้ภาพที่ได้ไม่ดีเท่าที่ควร นอกจากนี้ยังมีปัญหาเกี่ยวกับขั้นตอน
 การทำไร่กรอกเวียนนา เช่น ปัญหาไร่กรอกเวียนนาเหี่ยวเกินไป เนื่องจากให้น้ำแข็งมากเกินไป
 เวลานำไปรมควันจึงทำให้ไร่กรอกเหี่ยวไม่สวยงาม ปัญหาไร่กรอกเวียนนาปริแตกขณะรมค้เป็นข้อ ๆ
 เนื่องจากทำการอัดเนื้อใส่ใส่เต็มแน่นเกินไป และปัญหาไร่กรอกไหม้ เนื่องจากใส่ถ่านมากและแขวน
 ไร่กรอกต่ำเกินไป



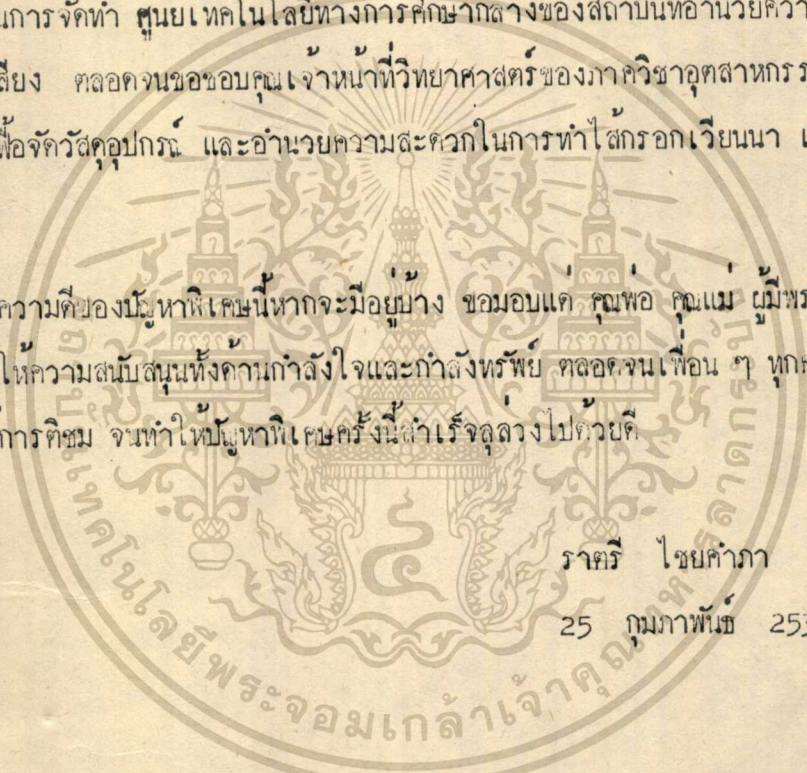
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิติกรรมประกาศ

ในการจัดทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้ ผู้จัดทำขอขอบพระคุณ อาจารย์กันยา คันทิวดีสุทธิกุล และ อาจารย์เขาวลัคน์ สุรพันธ์พิสิษฐ์ อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษทั้งสองท่านที่กรุณาให้คำแนะนำปรึกษา และให้การช่วยเหลือแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ เพื่อให้ปัญหาพิเศษนี้ถูกต้องและมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และขอขอบคุณศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ที่ให้ความสะดวกในด้านการจัดทำ ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษากลางของสถาบันที่อำนวยความสะดวกในด้านการบันทึกเสียง ตลอดจนขอขอบคุณเจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์ของภาควิชาอุตสาหกรรมการเกษตร คณะเกษตรที่เชื่อเพื่อจัดวัสดุอุปกรณ์ และอำนวยความสะดวกในการทำไล้กรอกเวียนนา เพื่อถ่ายทำสไลด์ชุดนี้ออกมา

สำหรับความดีของปัญหาพิเศษนี้หากจะมีอยู่ม้าง ขอมอบแด่ คุณพ่อ คุณแม่ ผู้มีพระคุณ คุณพี่ และญาติทุกคนที่ได้ให้ความสนับสนุนทั้งคำกำลังใจและกำลังทรัพย์ ตลอดจนเพื่อน ๆ ทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือ และให้การชื่นชม จนทำให้ปัญหาพิเศษครั้งนี้สำเร็จดูวางไปด้วยดี

ราตรี ไชยคำภา
25 กุมภาพันธ์ 2532



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

เนื้อความย่อปัญหาพิเศษ

หน้า

กิตติกรรมประกาศ

ก

บทที่

ค

1. บทนำ

1

- ความเป็นมาของปัญหา

1

- วัตถุประสงค์

2

- ขอบเขตของปัญหา

3

- ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

5

2. การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องของ

6

- การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องของทางค่านิยมการเรียนการสอน

6

- การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการทำไร่รอกเวียดนาม

12

3. วิธีการสร้างอุปกรณ์

17

- การวิเคราะห์เนื้อหา

17

- เขียนคำบรรยายประกอบภาพ

30

- การศึกษาภาพที่จะถ่ายทำ

40

- วิธีดำเนินการผลิตอุปกรณ์

41

- การตรวจสอบอุปกรณ์และการแก้ไข

43

4. สรุปและขอเสนอแนะ

46

- สรุป

46

- ขอเสนอแนะ

47

บรรณานุกรม

49

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญของเนื้อหา

ในการเรียนการสอนวิชาหลักการถนอมผลิตภัณฑ์เกษตร (กษ 151) ในระดับชั้น ปวช. ซึ่งเป็นกลุ่มวิชาอุตสาหกรรมเกษตร ปัญหาในการเรียนคือ ในบางหัวข้อผู้สอนไม่สามารถหาวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ มาให้นักเรียนได้ทดลองปฏิบัติตามขั้นตอนและวิธีการ ดังที่ได้เรียนในทฤษฎีได้ โดยเฉพาะเรื่องการทำไส้กรอกเวียนนา ซึ่งเป็นการถนอมและแปรรูปเนื้อสัตว์ ในรูปของไส้กรอกรมควันที่มีคุณค่าทางอาหารสูง เป็นที่นิยมของผู้บริโภคโดยทั่วไป ซึ่งสามารถผลิตในรูปของการค้าได้ แต่การทำไส้กรอกเวียนนาในชั้นเรียนนั้นเป็นไปได้ยาก เพราะในการทำมีหลายขั้นตอน มีเทคนิคการทำแต่ละขั้นตอนโดยเฉพาะ ตลอดจนเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ มีหลายอย่างและมีราคาสูง ยากที่จะจัดหาให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริงในชั้นเรียนได้ การเรียนวิชาหลักการถนอมผลิตภัณฑ์เกษตรก็สมควรเป็นอย่างยิ่งที่นักเรียนจะได้รู้ถึงวิธีการ ขั้นตอนการทำ ลักษณะและการทำงาน ของเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการทำไส้กรอกเวียนนา เพื่อให้นักเรียนได้เกิดความเข้าใจ และสามารถปฏิบัติได้ ซึ่งอาจเป็นแนวทางในการประกอบอาชีพต่อไป

จากการที่นักเรียนได้เรียนเพียงทฤษฎีแต่ไม่ได้ลงมือปฏิบัติจริง เป็นผลให้นักเรียนไม่เข้าใจในบทเรียน ทำให้การเรียนการสอนไม่สัมฤทธิ์ผลเท่าที่ควร ปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้เองที่เป็นอุปสรรคในการเรียนการสอน ดังนั้นผู้สอนจึงพยายามที่จะแก้ปัญหาโดยการใช้อุปกรณ์ ภาพยนตร์ วีดีโอ หรือสไลด์ เข้ามาประกอบในการเรียนการสอนอย่างน้อยก็ยังสามารถให้นักเรียนได้เห็นภาพทำให้เข้าใจวิธีการทำไส้กรอกเวียนนาได้ดียิ่งขึ้น ในการใช้อุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนนั้นก็ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม และความพร้อมของแต่ละวิทยาลัยด้วยว่าจะเลือกใช้สื่อชนิดไหน เพราะสื่อการเรียนการสอนบางอย่างราคาแพงและต้นทุนการผลิตสูง ขั้นตอนการผลิตยุ่งยากต้องใช้ระยะเวลาในการผลิตยาวนาน เช่น ภาพยนตร์ วีดีโอ ซึ่งสื่อต่าง ๆ เหล่านี้นอกจากต้นทุนการผลิตสูง หรือขั้นตอนการทำยุ่งยากซับซ้อนแล้ว เครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น เครื่องฉายภาพยนตร์ ห้องฉายภาพยนตร์ สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้จะต้องมีพร้อม และอยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ดี จึงจะนำสื่อพวกนี้มาใช้ได้ผล ซึ่งจะเห็นว่าการใช้อุปกรณ์ที่มีองค์ประกอบหลายอย่าง อาศัยความพร้อมในหลาย ๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นผู้สอนในวิทยาลัยเกษตรกรรมจึงหลีกเลี่ยงที่จะใช้สื่อพวกภาพยนตร์หรือวีดีโอ หันมาใช้สื่ออย่างอื่นแทน เช่น สไลด์ เพราะสไลด์เป็นสื่อที่กำลังนิยมใช้กันมาก และมีข้อดีหลายอย่างเช่น

- ต้นทุนในการผลิตต่ำ
- การใช้สะดวก
- เครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ มีน้อย
- สามารถใช้ได้ในสภาพห้องเรียนธรรมดา
- หยุดภาพอธิบายชี้แจงเพิ่มเติมได้ ในกรณีที่ไม่เข้าใจตรงไหน
- ประหยัดเวลาในการใช้
- การผลิตสามารถทำได้ง่าย

จากข้อดีของสไลด์ดังกล่าวจึงเห็นว่าถ้าจัดทำสไลด์เรื่องการทำให้สรอกเวียนนาขึ้นมาก็นับว่าเป็นประโยชน์สำหรับผู้สอนวิชาหลักการถนอมผลิตภัณฑ์เกษตร ในหัวข้อการทำให้สรอกเวียนนาเป็นอย่างยิ่ง

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อผลิตสไลด์ประกอบเสียงหัวข้อการทำให้สรอกเวียนนา เพื่อประกอบการสอนวิชาหลักการถนอมผลิตภัณฑ์เกษตร (กษ 151) ในระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)
2. เพื่อศึกษาวิธีการผลิตอุปกรณ์ประกอบการสอน ในรูปสไลด์ประกอบเสียง ซึ่งใช้เป็นแนวทางในการผลิตสไลด์ในวิชาอื่นต่อไป

1.3 ขอบเขตของปัญหา

การผลิตสไลด์เพื่อแสดงวิธีการ และขั้นตอนการทำให้สรอกเวียนนา สำหรับประกอบการสอนวิชาหลักการถนอมผลิตภัณฑ์เกษตร (กษ 151) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ 3 หน่วยกิต ใน 1 สัปดาห์ แบ่งเป็นภาคทฤษฎี 2 คาบ ภาคปฏิบัติ 3 คาบ ในหัวข้อการทำให้สรอกเวียนนาจึงอยู่ในภาคผนวก จากการวิเคราะห์เนื้อหาของวิชาโดยละเอียด ได้แบ่งการเรียนการสอนเป็นบทต่าง ๆ ดังนี้

	ภาคทฤษฎี	จำนวนคาบ
บทที่ 1	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการถนอมอาหาร	3
บทที่ 2	การเลือกคุณภาพของอาหาร	3
บทที่ 3	การทำอาหารแห้ง	3
บทที่ 4	การหมักดอง	4
บทที่ 5	การทำเค็ม	3
บทที่ 6	การเชื่อม	5
บทที่ 7	การกวน	3
บทที่ 8	การถนอมรักษาอาหารโดยใช้ความเย็น	3
บทที่ 9	การถนอมรักษาอาหารแบบอ็อกซิเดชันหรือการระบอง	6
บทที่ 10	การถนอมรักษาอาหารโดยใช้รังสี	3
	รวมจำนวนคาบ	<u>34</u> คาบ

	ภาคปฏิบัติ	จำนวนคาบ
บทที่ 1	เครื่องมือเครื่องใช้ในการถนอมอาหาร	3
บทที่ 2	การทำอาหารตากแห้ง	3
บทที่ 3	การทำผลไม้ตากแห้ง	3
บทที่ 4	การทำผักตากแห้ง	3
บทที่ 5	การดองเปรี้ยว	3
บทที่ 6	การทำแหมม	3
บทที่ 7	การดองหวาน	3
บทที่ 8	การดองเค็ม	3
บทที่ 9	การดองเปรี้ยว เค็ม หวาน	3
บทที่ 10	การดองเค็มมะม่วง	3
บทที่ 11	การทำกุนเชียง	3

บทที่ 12 การทำเบคอน สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคปฏิบัติ	จำนวนคาบ
บทที่ 13 การทำไวน์และน้ำส้มสายชูจากสับปะรด	3
บทที่ 14 การกวน	3
บทที่ 15 การทำแยม	3
บทที่ 16 การทำเยลลี่ฝรั่ง	3
บทที่ 17 การเชื่อม ฉาบ แฉิม	3
บทที่ 18 การบรรจุอาหารประเภทเนื้อสัตว์ในกระป๋องหรือขวดแก้ว	3
บทที่ 19 การบรรจุอาหารประเภทพืชผักในกระป๋องหรือขวดแก้ว	3
บทที่ 20 การบรรจุอาหารประเภทผลไม้ในกระป๋องหรือขวดแก้ว	3
บทที่ 21 การทำสับปะรดบรรจุขวด	3
รวมจำนวนคาบ	63 คาบ

หมายเหตุ

จากรายละเอียดของเนื้อหาวิชาหลักการถนอมผลิตภัณฑ์ผลเกษตร ในภาคปฏิบัติใช้เวลาเรียน 17 สัปดาห์ ในภาคปฏิบัติใช้เวลาเรียน 21 สัปดาห์ ปกติในการเรียนการสอนแต่ละภาคเรียนมีประมาณ 17 สัปดาห์ ซึ่งถ้าพิจารณาบทเรียนในภาคปฏิบัติจะใช้เวลา 21 สัปดาห์ ซึ่งไม่สามารถทำการเรียนการสอนได้ทันเวลา ในการสอนจึงขึ้นอยู่กับผู้สอนว่าจะเลือกสอนเรื่องใด หรือไม่สอนในเรื่องที่คิดว่าไม่สำคัญ นอกจากนี้ผู้สอนยังสามารถนำบทเรียนหรือเรื่องจากภาคผนวกที่คิดว่าสำคัญ และนักเรียนควรได้เรียนมาทำการสอนก็ได้

ภาคผนวก

ภาคผนวกของหนังสือหลักการถนอมผลิตภัณฑ์เกษตร ใ้กับบรรจุเนื้อหาและรายละเอียดเกี่ยวกับมาตรฐาน และการแสดงสลากของน้ำปลา การถนอมรักษาเนื้อสุกร ตำราอาหารชนิดต่าง ๆ ซึ่งการทำไส้กรอกเวียดนามก็เป็นตำราอาหารอีกชนิดหนึ่ง ซึ่งมีเรื่องที่น่าสนใจในค่านของวิธีการทำ อุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ ทั้งยังเป็นผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์อีกอย่างหนึ่งที่เป็นที่นิยมของผู้บริโภคโดยทั่วไป สามารถนำมาดัดแปลงเป็นอาหารได้หลายชนิด มีคุณค่าทางอาหารสูง แต่ไม่สามารถที่จะให้เด็กเรียนปฏิบัติในชั้นเรียนได้ ผู้จัดทำจึงได้นำเรื่องการทำไส้กรอกเวียดนามมาจัดทำเป็นสไลด์ เพื่อเป็นการแก้ปัญหาคงที่ไ้กล่าวมาแล้ว

1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นอุปกรณ์การสอนวิชา หลักการถนอมผลิตภัณฑ์เกษตร หัวข้อเรื่องการทำไส้กรอกเวียดนามในระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ
2. สามารถใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงสไลด์ชุดนี้ต่อไป

บทที่ 2

การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องการสร้างอุปกรณ์ประกอบการสอนวิชาหลักการถนอมผลิตภัณฑ์เกษตร เรื่องสไลด์ประกอบการเลี้ยงการทำไส้กรอกเวียนนา ผู้ศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารต่าง ๆ ซึ่งอยู่ในรูปของหนังสือ วารสาร นอกจากนี้ยังได้ศึกษาจากอาจารย์ที่สอนวิชาเทคโนโลยีการแปรรูปเนื้อสัตว์ ไช้ และเม เพื่อนำมาเป็นข้อมูลประกอบการทำโครงสร้าง และคำบรรยายประกอบสไลด์ การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องสามารถแบ่งเป็น 2 ลักษณะดังนี้คือ

2.1 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องทางด้านการเรียนการสอน

กระทรวงศึกษาธิการ (2524 หน้า 112) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาเกษตรกรรม ได้กำหนดจุดประสงค์ไว้ดังนี้

1. เพื่อให้ความรู้ความสามารถในวิชาชีพเกษตรกรรมอย่างเพียงพอ เพื่อใช้เป็นหลักในการพิจารณาในการประกอบอาชีพเกษตรกรรม หรืออาชีพที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร และใช้ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมได้
2. เพื่อให้มีทักษะ ความชำนาญและความคุ้นเคยกับงานเกษตรอย่างแท้จริง และเกิดความมั่นใจในการประกอบอาชีพ หรืออาชีพที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร
3. เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำงานร่วมกัน ฝึกการเป็นผู้นำและให้รู้จักรับผิดชอบในหน้าที่ของตน
4. เพื่อให้มีค่านิยมและเจตคติที่ดีต่ออาชีพเกษตรกรรม

ในการดำเนินการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ดังกล่าว มีความจำเป็นที่จะต้องมียุทธศาสตร์การเรียนการสอน หรือโศกทัศน์อุปกรณ์เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกต่าง ๆ

วาสนา ชาวทา (2522 หน้า 59) ได้กล่าวถึงความหมายของคำว่า ยุทธศาสตร์การเรียนการสอนไว้ดังนี้

ยุทธศาสตร์การเรียนการสอนหมายถึง สิ่งใดก็ตามที่เป็นตัวกลางนำความรู้ไปสู่ผู้เรียน และทำให้การเรียนการสอนนั้นเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้เป็นอย่างดีไม่ว่าจะผ่านไปกี่ปีก็ตาม อย่างไรก็ตามมีให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชม ภูมิภาค (2524 หน้า 18-19) ได้ให้ความหมายของคำว่า สื่อการสอนว่า คำว่าสื่อการสอนตรงกับภาษาอังกฤษว่า Instructional Media เราจึงควรแยกคำนี้ออกมา พิจารณาได้ 2 คำคือ สื่อ (Medium หรือ เมื่อเป็นพหูพจน์ก็เป็น Media) อีกคำหนึ่งก็คือ การสอน

สื่อ นั้นหมายถึงตัวกลาง หรือพาหนะที่ให้สิ่งหนึ่งเดินทางจากจุดต้นตอไปยังจุดหมายปลายทาง เป็นสิ่งที่จะนำสารไปยังจุดหมายปลายทาง เราเรียกว่าสื่อ สื่อเป็นตัวกลางหรือเป็นตัวเชื่อม ค่ะระหว่างจุดหมายปลายทางทั้งสองข้าง สำหรับการสอนนั้นเป็นการกระทำของครู เพื่อจะให้เกิด การเรียนรู้ขึ้นในตัวผู้เรียน การสอนก็คือการส่งสารไปยังผู้เรียน แต่การส่งสารนั้นจะต้องมีพาหนะ หรือสื่อ นำสารไป สื่อ นำสารลักษณะเช่นนี้ เราเรียกว่า สื่อการสอน

ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2526 หน้า 4) ได้กล่าวถึงความหมายของสื่อการสอนไว้ว่า สื่อการสอนหมายถึง สิ่งที่จะช่วยในการเรียนรู้ ซึ่งครูและนักเรียนเป็นผู้ใช้ เพื่อช่วยในการ เรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

นิพนธ์ สุขปริทัศน์ (2521 หน้า 4) ได้กล่าวถึงสื่อทัศนวัสดุไว้ดังนี้ สื่อทัศนวัสดุ (Audio-Visual Materials) คือวัสดุสิ่งของรวมทั้งสิ่งมีชีวิตทั้งหลายที่เราสามารถสัมผัสได้ เมื่อพิจารณาดังนี้แล้วจะเห็นได้ว่าวัตถุทุกอย่าง ตั้งแต่ฝุ่นละออง กรวด หินทราย โตะ แก้ว คน อากาศ เรือบิน เมฆ เครื่องบิน จานกระทั่งดวงดาว และดวงจันทร์ เป็นสื่อทัศนวัสดุที่เราสามารถ มองเห็น หรือได้ยินเสียงใดทั้งนั้น และถ้าเรานำสื่อทัศนวัสดุมาใช้ในการเรียนการสอน เราเรียก สื่อทัศนวัสดุนั้นว่า อุปกรณ์การสอน สรุปแล้ว อุปกรณ์การสอนก็คือ สื่อทัศนวัสดุที่เรานำมาใช้สอน เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่กำลังสอน ทั้งนี้เราไม่รวมถึงวัสดุประจำห้องเรียน เช่น ตัวครู โตะ แก้ว กระดาน ชอล์ค และสิ่งอื่น ๆ ที่มีอยู่ในห้องเรียนเป็นประจำ ไม่ว่าจะสอนเรื่องใด ๆ วัสดุประจำ ห้องเรียนเป็นเพียงสื่อทัศนวัสดุ แต่ถ้าวัดครูสอนเรื่อง แก้วแล้วยกตัวอย่าง แก้วในห้องเรียนตัวหนึ่ง ให้นักเรียนดู แก้วตัวนั้นเป็นอุปกรณ์การสอนไปทันที และสำหรับสิ่งมีชีวิตเราจะนำมาใช้เป็น อุปกรณ์การสอนได้ก็ต่อเมื่อเราสามารถควบคุมให้สิ่งมีชีวิตนั้น ๆ ทำตามความต้องการของผู้สอน เท่านั้น ส่วนสื่อทัศนอุปกรณ์ (Equipment) คือสื่อทัศนวัสดุที่นำมาใช้เป็นอุปกรณ์การสอนด้วยตัว ของมันเองแต่เพียงอย่างเดียวไม่ได้ จะต้องมีสื่อทัศนวัสดุอื่น ๆ มาประกอบ จึงจะเป็นอุปกรณ์ที่ สมบูรณ์ เช่น เครื่องบันทึกเสียง จะนำมาใช้สอนได้ก็ต่อเมื่อมีเส้น เทปบันทึกเสียงมา เปิดฟังด้วย

นอกจากนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่น การค้า กับเครื่องบันทึกเสียงเท่านั้น หรือถ้าเป็นเครื่องฉายสไลด์ จะสามารถแสดงภาพบนจอได้ก็ต่อเมื่อ เปิดที่เห็นแต่เพียงส่วน อีกทั้งห้ามเผยแพร่แสดงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีแผ่นภาพสไลด์นำมาฉายด้วยเครื่อง ซึ่งติดกับโสตทัศนวัสดุประเภทรูปภาพที่สามารถแสดงได้โดย
ไม่จำเป็นต้องอาศัยวัสดุอื่นเหมือนกับ ภาพยนตร์ สไลด์ ฟิล์มสตริป เครื่องบันทึกเสียง เครื่องเล่น
แผ่นเสียง วิทยุและโทรทัศน์ ที่เราเรียกว่า โสตทัศนอุปกรณ์

ณรงค์ สมพงษ์ (2530 หน้า 42) ได้ให้ความหมายของคำว่า สื่อการสอนไว้ดังนี้
สื่อการสอน (Instructional media) เป็นสื่อที่มุ่งเน้นการนำไปใช้ทางด้านการเรียนการสอน
ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน เช่น การใช้สไลด์และภาพยนตร์ประกอบการสอน การใช้ตำรา
เรียน บทเรียนโปรแกรม รายการวิทยุโรงเรียน เป็นต้น และเนื่องจากระบบการสอนนั้นเป็นส่วน
หนึ่งของระบบการให้การศึกษา จึงอาจกล่าวได้ว่าสื่อการสอนเป็นส่วนหนึ่งของสื่อการศึกษานั้นเอง

วารินทร์ รัชมีพรหม (2527 หน้า 1-4) ได้กล่าวถึงสไลด์เอาไว้ว่า สไลด์เป็นสิ่งที่
มนุษย์รู้จักกันมากกว่า 300 ปีมาแล้ว โดยเริ่มแรกมีการวาดภาพลงบนกระจกใส และนำไปฉาย
เรียกว่า Lantern slide มีขนาด $3\frac{1}{4} \times 4$ " ซึ่งปัจจุบันยังใช้อยู่ในโรงภาพยนตร์ Lantern
slide นี้เป็นกระจกที่เคลือบด้วยน้ำยาไวแสง และใช้กรรมวิธีของการถ่ายภาพ ต่อมาบริษัท
โกดัก ได้ผลิตฟิล์มสไลด์ ขนาด 35 มิลลิเมตรขึ้น ซึ่งเมื่อถ่ายภาพแล้วนำไปล้างตามกระบวนการ
ล้างฟิล์มสไลด์ จะได้ภาพเหมือนจริงสไลด์ขนาดนี้เรียกว่า ขนาด 2×2 " เนื่องจากใช้กรอบ
ขนาด 2×2 " นั่นเอง สไลด์ขนาด 2×2 " นี้เป็นที่นิยมแพร่หลายในปัจจุบัน

ในปัจจุบันมีผู้นิยมใช้สไลด์กันอย่างแพร่หลายและกว้างขวาง ทั้งในสถานศึกษา หน่วย
งานของรัฐ องค์การธุรกิจเอกชน และตลอดจนนำมาใช้ในครอบครัวเพื่อความสนุกสนาน เพื่อบันเทิง
เทศกาลต่าง ๆ สไลด์ประกอบด้วยเสียงนั้นเป็นสิ่งที่น่าสนใจ เพราะสไลด์ประกอบเสียงเป็น
การยกฐานะสไลด์ที่ไม่มีเสียงประกอบให้มีประสิทธิภาพที่ดี น่าสนใจมากขึ้น ทั้งนี้นอกจากจะมีเสียง
บรรยายแล้วยังอาจมีเสียงประกอบพิเศษอื่น ๆ ได้อีกด้วย เช่น เสียงดนตรี เสียงรถ เสียงคน
สนทนากัน เสียงนกร้อง เสียงน้ำตก เป็นต้น

คุณค่าของสไลด์ประกอบเสียงต่อการศึกษา

คุณค่าของสไลด์ประกอบเสียง จะมีลักษณะเดียวกับภาพถ่ายทั่วไป เช่น จำลองสิ่งใหญ่
ให้เล็กลง ขยายสิ่งเล็กมากจนตามองไม่เห็นหรือเห็นได้ยากให้ใหญ่ขึ้นจนมองเห็นได้ สิ่งซับซ้อนให้
ดูง่าย นำสิ่งที่อยู่ไกลมาให้ดูชัดได้ บันทึกเหตุการณ์ในอดีต และทำให้เห็นความสวยงามของธรรมชาติ
ทำให้เกิดอารมณ์สุนทรีย์ภาพ อารมณ์เศร้า ยินดี ตื่นเต้น ฯลฯ นั้น ไม่นับญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และสไลด์ประกอบเสียงยังมีคุณค่าอื่น ๆ อีกเช่น

1. เปลี่ยนบรรยากาศในห้องเรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้น สนใจมากขึ้น
2. ทำให้ผู้เรียนได้เห็นทั้งภาพและเสียงที่สัมพันธ์กัน เป็นเรื่องราวต่อเนื่องก่อให้เกิดความเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น
3. ทำให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์เกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอนหลายอย่าง เช่น แบบเรียน คำบรรยาย คู่มือ แบบฝึกหัด ภาพและเสียงประกอบย่อมทำให้เกิดความจำได้ดียิ่งขึ้น และยาวนานกว่าการใช้สื่อเพียงอย่างเดียว
4. สไลด์ประกอบเสียงสามารถนำมาเป็นสื่อที่ใช้เรียนเพียงคนเดียวเรียนเป็นกลุ่มเล็ก หรือเป็นกลุ่มใหญ่ก็ได้
5. สามารถนำมาดูซ้ำได้อีกเมื่อต้องการ เพื่อทบทวน เตือนความจำ หรือเพื่อการประเมินผล
6. ทำให้ตรงความสนใจของผู้เรียนได้เป็นเวลานานกว่าสื่อประเภทอื่น และยังก่อให้เกิดความรู้สึกว่าผู้เรียนได้ประสบการณ์ร่วมกัน
7. สไลด์ประกอบเสียงที่ผลิตขึ้นโดยมีหลักการที่ดี วางแผนเป็นอย่างดี ผลิตเป็นอย่างดี โดยมีทฤษฎีการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพที่ดีมาก
8. สไลด์ประกอบเสียงนั้นสามารถทำสำเนา (duplicate) แจกจ่ายไปตามสถานศึกษาต่าง ๆ ได้จึงทำให้ผู้เรียนในที่ต่าง ๆ หรืออยู่ในที่ห่างไกลกันอาจได้เรียนรู้ในเรื่องนั้นอย่างเท่าเทียมกัน

พิลาส เกื้อมี (2526 หน้า 23) ได้กล่าวถึงสไลด์เอาไว้ดังนี้ สไลด์ (slide) เป็นภาพโปร่งแสงที่บันทึกบนฟิล์มกระจก สไลด์มีหลายขนาดด้วยกัน เช่น 2×2 นิ้ว $3\frac{1}{4} \times 4$ นิ้ว เรียกว่าแลนเทอรันสไลด์ (Lantern slide) $2\frac{1}{4} \times 2\frac{1}{2}$ นิ้ว 4×5 นิ้ว โดยทั่วไปในการศึกษานิยมใช้ขนาด 2×2 นิ้ว

สไลด์ขนาด 2×2 นิ้ว ถ่ายทำจากฟิล์มขนาด 35 มิลลิเมตร และนำมาเข้ากรอบซึ่งอาจทำด้วยกระดาษหรือพลาสติกขนาด 2×2 นิ้ว มีทั้งสไลด์ขาวดำและสไลด์สี สไลด์ขนาดนี้ยังแบ่งเป็น 2 ชนิดตามขนาดของภาพ ได้แก่ single frame หรือบางครั้งเรียกว่า half-frame และแบบ Full frame หรือ Double frame

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประทีน คล้ายขนาด (2525 หน้า 92-94) ได้กล่าวถึงสไลด์ดังนี้ สไลด์เป็นภาพหนึ่ง
โปร่งใสแต่ละภาพแยกเป็นอิสระจากกัน การฉายทำใช้กระบวนการฉายภาพด้วยกล้องฉายรูป หรือ
ทำด้วยมือจะเป็นภาพสีหรือขาวดำก็ได้ ขนาดของสไลด์ที่นิยมกันมากในการเรียนการสอนคือ ขนาด
2" x 2" ซึ่งฉายทำจากฟิล์มขนาด 35 มม. สไลด์ขนาด 2" x 2" ยังแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิดคือ
แบบครึ่งเฟรม (Half frame) กับแบบเต็มเฟรม (Full frame) แต่ที่นิยมคือ แบบเต็มเฟรม

ประโยชน์และข้อดีของสไลด์ต่อการศึกษา

1. นักเรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเองโดยการใช้เทปบันทึกเสียงประกอบคำ

บรรยาย

2. ใช้ศึกษาทั้งรายบุคคล กลุ่มย่อย และรวมกันทั้งชั้น

3. สามารถฉายให้ดูซ้ำได้หลายครั้งจนกว่าจะเข้าใจ

4. ช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

5. ช่วยให้ผู้เรียนจำสิ่งต่าง ๆ ได้นาน

6. ช่วยให้ผู้เรียนและครูมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น การอภิปราย

ซักถาม

7. ทำให้เกิดการ เปลี่ยนแปลง เจตคติและค่านิยมต่าง ๆ ได้

8. นำไปใช้ร่วมกับสื่ออื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น โทรทัศน์ ชุดการสอน

เป็นต้น

9. ใช้ได้กับทุกวิชา

10. ทำให้บทเรียนมีความหมายมากขึ้น นักเรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ดีและถูกต้อง
มากกว่าการฟังอย่างเดียว

11. สามารถตัดและต่อเติมเนื้อหาบางตอนได้ใหม่ในกรณีที่มีภาพหรือบางตอนล้าสมัย
จึงทำให้สไลด์ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา

12. สไลด์มีขนาดเล็กทำให้เก็บรักษาและนำไปใช้ตามสถานที่ต่าง ๆ ได้สะดวก

13. การทำสไลด์เป็นการลงทุนที่คุ้มค่า เมื่อเทียบกับความสะดวกและประโยชน์ที่ได้รับ

นิพนธ์ สุขปรีดี (2520 หน้า 83) ได้กล่าวถึงสไลด์ว่า ลักษณะแผ่นภาพสไลด์เป็นภาพ
โปร่งแสง ที่มีภาพบันทึกอยู่บนฟิล์มกระจก โดยทั่วไปมีขนาด 2" x 2" และขนาด 3 1/4" x 4" สไลด์
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ใช้ในการเรียนการสอนนิยมีขนาด 2" x 2" ซึ่งทำได้โดยการถ่ายรูปด้วยฟิล์มขนาด 35 มิลลิเมตร สไลด์ทำจากฟิล์มสีหรือฟิล์มขาวดำชนิดโพสิทีฟ (positive) พร้อมข้อมด้วยกระดาษ หรือพลาสติก (frame)

สุวิทย์

สุนันท์ สังข์ทอง (2526 หน้า 69) ได้กล่าวถึงสไลด์ดังนี้ สไลด์ที่ใช้โดยทั่วไปเป็นแบบขนาด 2 x 2" นี้ว่ ประโยชน์ของการใช้สไลด์คือ ช่วยในการเสนอเรื่องราว ข้อมูล ผักทักษะ และสร้างทัศนคติให้นักเรียน อาจใช้เพื่อให้ผู้เรียนเป็นรายบุคคล เรียนเป็นกลุ่มใหญ่หรือใช้กับการออกรายการทางโทรทัศน์ก็ได้

สมชาย แยมพิชน์ (2529 หน้า 36-38) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาเปรียบเทียบผลการ เรียนรู้วิชาสังคมศึกษาของนักเรียนในระดั้ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากการใช้สไลด์สี ประกอบด้วยเสียงบรรยายกับสไลด์สีประกอบด้วยเสียงบรรยายและเสียงดนตรี โดยใช้นักเรียน 120 คน แบ่งเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุมเรียนจากสไลด์สีประกอบด้วยเสียงบรรยาย กลุ่มทดลอง ก เรียนจากสไลด์สีประกอบด้วยเสียงบรรยายและเสียงดนตรีแบบไทยเจิม กลุ่มทดลอง ข เรียนจากสไลด์สีประกอบด้วยเสียงบรรยายเสียงดนตรีแบบไทยพื้นเมือง และกลุ่มทดลอง ค เรียนจากสไลด์สีประกอบด้วยเสียงบรรยายและเสียงดนตรีสากล ผลการวิจัยค้นพบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ค้เทียบกัน และในค้านความคงทนในการจำนั้นกลุ่มที่เรียนจากสไลด์สีประกอบด้วยเสียงบรรยายกับกลุ่มที่เรียนจากสไลด์สีประกอบด้วยเสียงบรรยายและเสียงดนตรีแบบต่าง ๆ ก็มีความคงทนในการจำไม่แตกต่างกัน

ไพโรจน์ เมาใจ (2516 หน้า 45-47) ได้ทำการทดลองเปรียบเทียบความคงทนในการจำของการสอนโดยใช้สไลด์ประกอบเทปสอนด้วยวิธีต่าง ๆ คือ ฉายสไลด์ประกอบเทปให้นักเรียนทันที อธิบายเนื้อเรื่องแล้วฉายสไลด์ประกอบเทปให้นักเรียน อธิบายเนื้อเรื่องแล้วฉายสไลด์ประกอบเทปและอภิปรายซ้ำ สอนอภิปรายโดยไม่มีอุปกรณ์การสอน โดยทำการทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 จำนวน 160 คน แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม เป็นกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม ผลการทดลองปรากฏว่าการสอนแบบอธิบายเนื้อเรื่องแล้วฉายสไลด์ประกอบเทปและอภิปรายซ้ำได้ผลดีที่่สุดกว่าวิธีอื่น ๆ ทั้งค้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และความคงทนในการจำ

เค็ตดวง แฉงใจ (2522 หน้า 43-47) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการใช้คำถามและการสรุปที่่ต่อการเรียนรู้จากสไลด์ประกอบคำบรรยายในวิชาสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นเป็นต้นมาซึ่งมีผลดีต่อผู้เรียนในการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนักเรียนได้ไปใช้ประโยชน์ในการคำว่ ปีที่ 1 (ม.1) โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 120 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 40 คน ในกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่อนักเรียนได้ไปใช้ประโยชน์ในการคำว่ ปีที่ 1 (ม.1) โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 120 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 40 คน ในกลุ่ม

ทดลอง ก เรียนด้วยสไลด์ประกอบคำบรรยายที่แทรกคำถาม กลุ่มทดลอง ข เรียนด้วยสไลด์ประกอบคำบรรยายที่แทรกบทสรุป และกลุ่มควบคุมให้เรียนด้วยสไลด์ประกอบคำบรรยาย แต่ละกลุ่มให้เรียน 3 ครั้ง เมื่อเรียนจบแต่ละครั้งให้ทำแบบทดสอบทันที ผลการทดลองปรากฏว่า ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนจากการสอนด้วยสไลด์ประกอบคำบรรยายที่แทรกบทสรุปสูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยสไลด์ประกอบคำบรรยายที่แทรกคำถามและกลุ่มที่เรียนด้วยสไลด์ประกอบคำบรรยายตามลำดับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องทางการทำไส้กรอกเวียนนา

เยาวลักษณ์ สุรพันธ์พิชญ์ (2530 หน้า 97-98) ได้กล่าวถึงความหมายของไส้กรอกไว้สองความหมายตามที่มาของรากศัพท์ดังนี้คือ ไส้กรอก (sausage) ตามภาษาลาตินมาจากรากศัพท์ "sulsus" หมายถึงเนื้อสัตว์ที่มีการเก็บรักษาโดยใช้เกลือ และไส้กรอกตามภาษาเยอรมันมาจากคำว่า "เวริสท์ (wurst)" หมายถึงเนื้อที่เตรียมได้จากการบดให้ละเอียดผสมเกลือ เครื่องเทศ และเครื่องปรุงรสอื่น ๆ บรรจุในไส้หรือแบบ ความแตกต่างของไส้กรอกขึ้นอยู่กับชนิดของเครื่องปรุงและเครื่องเทศที่ใช้ สัดส่วนของเนื้อและไขมัน ชนิดของเนื้อและวิธีการทำ นอกจากนี้ยังได้กล่าวถึงไส้กรอกชนิดต่าง ๆ ดังนี้ ฟรังเฟอ์เตอร์ (Frankfurters) เป็นไส้กรอกรมควันสุก ทำจากเนื้อหมูและเนื้อวัวอัตราส่วน 40 ต่อ 60 หมักปรุงด้วยเครื่องเทศ เป็นที่นิยมกันมากที่สุด มีชื่อเรียกแตกต่างกันไปตามขนาด คือ บรรจุในไส้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 นิ้ว ยาว 4 นิ้ว เรียกฟรังเฟอ์เตอร์ ถ้าบรรจุในไส้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3/4 นิ้ว ยาว 4-5 1/2 นิ้ว เรียกเวียนนา (vienna) และบรรจุในไส้ขนาดเล็กขนาดอื่น ๆ เรียกฟรังเฟอ์เตอร์แบบคอกเทล (Cocktail style frankfurters)

ศิริลักษณ์ สินชวาลย์ (2525 หน้า 156-157) ได้กล่าวถึงความหมายของไส้กรอกเวียนนาเอาไว้ว่า ไส้กรอกเวียนนาทำมาจากเนื้อหมูและเนื้อวัว หมักด้วยเครื่องผสมหลายอย่าง มีเกลือ กินประสิ่ว โซเดียมไนเตรท โซเดียมไนไตรท์ และนำเนื้อหมักนี้มาบด สับใส่มันแข็ง สับท่อนเหิมยว ไส้กระบอกยัดไส้ ซึ่งอาจใช้ไส้เทียมที่เรียกซิลิโคน แล้วใช้เชือกมัดเป็นเปาะ ๆ นำไปรมควันแล้วนำไปเก็บในช่องเย็น

ณาจารย์ภาควิชาวิทยาศาสตร์การอาหาร คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 (2521 หน้า 142) ได้กล่าวถึงลักษณะของไส้กรอกเวียนนาไว้ดังนี้ ไส้กรอกเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้
 จากการบดและผสมเนื้อ ไขมัน น้ำ และส่วนประกอบอื่นเข้าด้วยกัน แล้วบรรจุในไส้ ไส้กรอก
 สามารถแบ่งออกได้หลายชนิด เช่น ไส้กรอกสด ไส้กรอกรมควัน ไส้กรอกสุก และไส้กรอกแห้ง
 เป็นต้น ไส้กรอกพื้นเมืองของภาคตะวันออกเฉียงเหนือจัดอยู่ในพวกไส้กรอกสด ซึ่งเนื้อที่ทำอาจ
 จะใช้เนื้อสุกร หรือเนื้อโคก็ได้ นำมาต้มหรืออบผสมกับมันสุกรชิ้นเล็ก ๆ เกลือ กระเทียม น้ำตาล
 ข้าวสุก และบรรจุในไส้หมู ส่วนไส้กรอกสุกที่นิยมกันมากได้แก่ ไส้กรอกเวียนนา หรือฟรังเฟอร์-
 เทอร์ (frankfurters) ไส้กรอกชนิดนี้ทำจากเนื้อวัวและเนื้อสุกรในอัตรา 60 ต่อ 40 ส่วน
 หมักกับเกลือบริโกล เกลือไนเตรทและเกลือไนไตรท์ที่อุณหภูมิ 2-5 องศาเซลเซียส อย่างต่ำ
 24 ชม. แล้วนำมาบดผสมกับเครื่องเทศ ไขมันและน้ำแข็ง บรรจุในไส้แกะและมัดเป็นปล้อง ๆ
 นำมารมควันและต้มให้สุก ส่วนสีในผลิตภัณฑ์เนื้อบางชนิด เช่น แฮม เบคอน และไส้กรอกที่ต้อง
 ผ่านขบวนการบางอย่าง เช่น หมักเค็ม และรมควันนั้น จะเกิดจากไมโอโกลบินทำปฏิกิริยากับ
 ไนตริกออกไซด์ (Nitric oxide) ซึ่งเป็นสารที่ได้จากการแตกตัวของพวกเกลือไนเตรท
 (Nitrate) หรือเกลือไนไตรท์ (Nitrite) ที่นิยมเติมลงไป ได้เป็นสารประกอบไนตริก-
 ออกไซด์ ไมโอโกลบินหรือไนโตรโซไมโอโกลบิน (Nitroso myoglobin) ที่มีสีแดง เมื่อ
 โดนความร้อนในระหว่างกรรมควัน เนื้อสีแดงดังกล่าวจะเปลี่ยนเป็นสีชมพูของไนโตรโซฮีโมโครม
 (Nitroso - haemochrome) สีนี้ค่อนข้างจะคงทนแต่แสงสามารถจะทำให้สีดังกล่าวจางได้

ปาหนัน บุญหลง (2525 หน้า 176) ได้กล่าวถึงกรรมควันเอาไว้ว่า กรรมควัน
 เป็นการลดความชื้นในอาหารและเคลือบอาหารด้วยสารบางประเภทที่มีอยู่ในควัน สารเหล่านี้บาง
 ประเภทมีคุณสมบัติที่จะทำลายและป้องกันการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์ด้วย อาหารรมควันมี
 รสชาติที่แตกต่างจากอาหารธรรมดาเป็นที่สังเกตได้ชัด สำหรับเชื้อเพลิงที่ใช้ในการรมควันควร
 เป็นประเภทที่ไม่มียาง ไม่มีน้ำมัน เพราะอาจจะทำให้คุณภาพของอาหารเสื่อมไป มักจะนิยมใช้
 กาบมะพร้าว กากอ้อย แกลบ ชี้เลื่อย ชังข้าวโพด และไม้เนื้อแข็งบางประเภท เป็นต้น ตัวอย่าง
 อาหารรมควัน มี ปลา เช่น ปลากรอบ อาหารเนื้อ เช่น แฮม เบคอน ไส้กรอก และจำพวกอื่น
 เช่น กระเทียม

วิทยาลัยเกษตรกรรมลพบุรี (2531 หน้า 7-8) ได้กล่าวถึงลักษณะและการทำไส้กรอก-
 เวียนนา ไว้ดังนี้ ไส้กรอกเวียนนา ไส้กรอกชนิดนี้แตกต่างไปจากไส้กรอกอีสาน เพราะจะเป็นการ
 นำเอาเนื้อหมู เนื้อวัว และมันหมู พร้อมเครื่องปรุงที่เข้ากันโดยการควบคุมอุณหภูมิ มิให้อุณหภูมิ
 สูงเกิน 8° เซลเซียส เพื่อให้ส่วนต่าง ๆ เข้าเป็นเนื้อเดียวกัน เรียกว่าอยู่ในสภาพ อิมัลชัน
 (emulsion) ถ้าอุณหภูมิสูงเกินจะทำให้โปรตีนในเนื้อแยกตัว เปลี่ยนโครงสร้างไปจากเดิม
 เรียกว่าเกิดการ denature

ไส้กรอกชนิดนี้เป็นไส้กรอกรมควันสุก หมายถึงหลังการบรรจุแล้วจะมีการรมควันให้สุก
 รับประทาน ป้องกันการมีกลิ่นหืน และทำลายแบคทีเรีย หลังจากนั้นนำไปต้มให้สุก จึงเสิร์ฟกรรม
 วิธี

สำหรับส่วนผสมในการทำไส้กรอกเวียนนา 10 กก. มีดังนี้

เนื้อวัว	4.4	กก.
เนื้อหมู	1	กก.
มันหมู	2	กก.
น้ำแข็ง	3	กก.
พริกไทย	2	กรัม
ลูกจันทร์	0.1	กรัม
คอกจันทร์	0.04	กรัม
เมล็ดคั่วคั่วขึ้น	0.04	กรัม
เมล็ดคั่วหว่า	0.02	กรัม
พริกป่นสเปน	0.1	กรัม
แอสคอร์ท	1	กรัม
เกลือ	80	กรัม
ผงเพชร	8	กรัม
ริกัลเบส	8	กรัม
น้ำตาล	8	กรัม

หมายเหตุ แอสคอร์ท ช่วยให้น้ำเนื้อเกาะกันได้ดีและยังช่วยให้เนื้อมีสีแดงน่ารับประทาน

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีทำ

1. นำเนื้อหมู เนื้อวัว หมักเครื่องปรุงทั้งหมด แล้วนำไปแช่แข็ง
2. นำไปบดให้ละเอียด แล้วใส่ลงในกระทะที่ (shopper) ใส่ น้ำแข็งรักษาอุณหภูมิ
อย่าให้เกิน 8 เซลเซียส
3. ใส่มันหมูบดลงในส่วนผสม ใส่ น้ำแข็งในกระทะที่เพื่อรักษาอุณหภูมิ ตีจนเข้ากันเป็น
เนื้อเหนียวจึงหยุด
4. นำส่วนผสม บรรจุลงในไส้แกะ ไส้หมู หรือไส้พลาสติก มักเป็นท่อน ๆ
5. นำอบความร้อน 40 เซลเซียส ประมาณ 40-60 นาที
6. นำต้มในน้ำร้อน 70-75 เซลเซียส นาน 10-15 นาที
7. แช่น้ำเย็นตัดเป็นท่อน ๆ เพื่อรับประทานหรือจำหน่าย

สัมฤทธิ์ สุวรรณมด (2517 หน้า 6-8) ได้กล่าวถึงสูตรและกรรมวิธีในการทำไส้กรอกเวียนนา

ดังนี้

ไส้กรอกเวียนนา (Vianna sausage)

ส่วนผสม

เนื้อหมูไม่มีมันและผงผัก	2	ปอนด์
มันหมูแข็ง	2	ปอนด์
เนื้อวัวไม่มีมันและผงผัก	2	ปอนด์
พริกชี้ฟ้าแดงป่นละเอียด	3/4	ปอนด์
เกลืออย่างดี	3	ช้อนโต๊ะ
เมซ (Mace)	1-1/4	ช้อนชา (มีขายตามร้านเครื่องกระป๋อง)
ดินประสีาป่นละเอียด	1	ช้อนชา
แป้งสาลี	1	ถ้วย
น้ำเย็น	2.1/4	ถ้วย

ถ้าชอบหัวหอม (หอมฝรั่ง) สับละเอียด 4 ช้อนโต๊ะใส่ด้วยก็ได้ ใช้ไส้หมูหรือไส้วัวตามต้องการ

วิธีทำ

1. บดเนื้อหมูเนื้อวัวและมันหมูให้ละเอียด
2. กรองแป้ง เมล็ดผักชีป่น เกลือ (ถ้าเป็นเกลือฝรั่งละเอียดกรองด้วยกันก็ได้ ถ้าเป็นเกลือไทยหยาบไม่ต้องกรอง) เมฆ (Mace) คั้นประดิวป่นด้วยกัน แล้วผสมลงในเนื้อที่บดแล้วผสมหอมส้มและน้ำ เกล้าให้เข้ากัน
3. เอาส่วนผสมใส่ที่บดอีกครั้ง เพื่อให้ละเอียดและเข้ากันดี
4. ถ้าต้องการทำให้กรอกเล็กใช้ใส่หมูล้างครูดเอาสิ่งสกปรกออก ถ้าต้องการทำให้กรอกใหญ่ ใช้ไส้วัวที่ล้างสะอาดเป่าลมตากแห้งแล้ว
5. เมื่อบดแล้วจึงสอดไส้ให้เต็ม แต่อย่าให้แน่นเกินไป ไล่ลมออกแล้วผูก
6. แขนงใส่กรอกยั้งที่รมควัน (Smoke House) แขนงให้สูงจากเตาควันประมาณ 1.1/2 เมตร ถ้าต่ำเกินไปใส่กรอกจะแห้ง การทำควันใช้ควันไม้แสมโรยน้ำตาลทรายแดง และกากมะพร้าว กามมะพร้าวที่ใช้ไคบ่าง ต้องคอยระวังอย่าให้ไฟลุก ต้องใช้ไฟอ่อนเพื่อเกิดควันเท่านั้น รมอยู่ 4-5 ชั่วโมง
7. ต้มในน้ำซึ่งมีความร้อน 180 ฟ° ประมาณ 10 นาที หรือจนใส่กรอกลอยขึ้น
8. ตักใส่ในน้ำเย็น เมื่อเย็นดีแล้วแขวนไว้ให้แห้ง
9. เก็บใส่ตู้เย็น

โดยสรุปแล้วจากการศึกษาเอกสารต่าง ๆ ของผู้ที่ทำการศึกษาวิจัยจะพบว่าสไลด์มีคุณค่าต่าง ๆ มากมาย ซึ่งจะช่วยให้การเรียนการสอนประสบผลสำเร็จ จากผู้วิจัยหลาย ๆ ท่านที่กล่าวไว้พอสรุปได้ว่า การเรียนการสอนโดยใช้สไลด์ เมื่อเปรียบเทียบกับการเรียนการสอนโดยวิธีการต่าง ๆ เช่น การบรรยาย จะพบว่าการเรียนการสอนโดยใช้สไลด์มีประสิทธิภาพของการเรียนการสอนดีกว่าการเรียนการสอนโดยวิธีการบรรยาย และวิธีอื่น ๆ ซึ่งอาจจะกล่าวได้ว่าการสอนโดยใช้สไลด์จะทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์หลาย ๆ ด้าน จากสไลด์ที่เสนอ เช่น ภาพสไลด์ คำบรรยาย เสียงดนตรี หรือเสียงประกอบอื่น ๆ จึงทำให้ประสิทธิภาพของการเรียนรู้สูงขึ้น ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์มีความคิดเห็นว่าการเรียนการสอนโดยการใช้นวัตกรรมสไลด์มีประโยชน์อย่างยิ่ง และสไลด์จะมีประสิทธิภาพในการเรียนการสอนมากน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับสภาพของสไลด์ ว่าสไลด์นั้นมีสภาพดีมากน้อยแค่ไหน เหมาะสมกับการใช้งานหรือไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานาชาติ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด
 สำหรับสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่องการทำให้กรอกเวียนนานี้ยังไม่เคยมีผู้คิดริเริ่มจัดทำ
 ไม่ปรากฏผู้ใดทำหนังสือออกทั้งที่มีเหตุผลและต้องอ้างอิงถึงชื่อของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 มาก่อน ซึ่งผู้จัดทำมีความคิดเห็นว่า วิทยานิพนธ์นี้คงจะมีประโยชน์ต่อผู้ที่มีความสนใจบ้างไม่มากนัก

บทที่ 3

วิธีดำเนินการสร้างอุปกรณ์

3.1 วิเคราะห์เนื้อหา

การศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2524 สาขาเกษตรกรรม
กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งมีวัตถุประสงค์ทั่วไปดังนี้

1. เพื่อให้มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพเกษตรกรรมอย่างเพียงพอ เพื่อใช้เป็น
หลักในการพิจารณาในการประกอบอาชีพ หรืออาชีพที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร และใช้ศึกษาหา
ความรู้เพิ่มเติมได้
2. เพื่อให้มีทักษะความชำนาญและความคุ้นเคยกับงานอย่างแท้จริงและเกิดความมั่นใจ
ในการประกอบอาชีพ หรืออาชีพที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร
3. เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำงานร่วมกัน ฝึกการเป็นผู้นำ และรู้จักรับผิดชอบ
ในหน้าที่ของตน
4. เพื่อให้มีค่านิยมและเจตคติที่ดีต่ออาชีพเกษตรกรรม

รายละเอียดวิชา

วิชาหลักการถนอมผลิตภัณฑ์เกษตร (กษ 151) เป็นวิชาหนึ่งที่ถูกรับรู้เข้าใจในหลักสูตร
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พ.ศ. 2524 สาขาเกษตรกรรม ซึ่งแบ่งออกเป็นภาคทฤษฎี 2 คาบ
ภาคปฏิบัติ 1 คาบ ใน 1 สัปดาห์ จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต ซึ่งในรายละเอียดเนื้อหาวิชาที่จะ
เรียนนั้น ประกอบไปด้วยหัวข้อที่สำคัญ ๆ ดังต่อไปนี้คือ

ภาคทฤษฎี	จำนวนคาบ
ทฤษฎีบทที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการถนอมอาหาร	3
1.1 ความหมายของการถนอมอาหาร	
1.2 ความสำคัญของอาหารที่มีต่อร่างกาย	
1.3 ประโยชน์ของการถนอมอาหาร	
1.4 หลักเกณฑ์ในการถนอมอาหาร	

เอกสารนี้เป็นเอกสารวิธีการถนอมอาหารซึ่งงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคทฤษฎี	จำนวนคาบ
4.7 การใส่ตัวยากัมพูค	
4.8 การเก็บรักษาอาหารที่คองแล้ว	
4.9 ตัวอย่างอาหารที่ใช้ทำการหมักคองได้	
ทฤษฎีบทที่ 5 การทำเค็ม	3
5.1 ความหมายของการทำเค็ม	
5.2 หลักการที่สำคัญในการทำเค็ม	
5.3 การทำเค็มจากพวกผัก	
5.4 การทำเค็มจากพวกเนื้อ	
ทฤษฎีบทที่ 6 การเชื่อม	3
6.1 ความหมายของการเชื่อม	
6.2 หลักในการเชื่อม	
6.3 หลักของการเชื่อม	
6.4 หลักของการฉาบ	
6.5 วิธีการเชื่อม	
6.6 วิธีการเชื่อม	
ทฤษฎีบทที่ 7 การกวน	3
7.1 ความหมายของการกวน	
7.2 หลักของการกวน	
7.3 ชนิดของการกวน	
7.4 การทำแยมและเยลลี่	
7.5 การตรวจสอบเยลลี่	
7.6 การเก็บแยมและเยลลี่	
ทฤษฎีบทที่ 8 การถนอมรักษาอาหารโดยใช้ความเย็น	3
8.1 ประโยชน์ของการถนอมอาหารแบบใช้ความเย็น	
8.2 การใช้ความเย็นรักษาอาหาร	
8.3 การใช้ตู้เย็นและการรักษา	
8.4 การใช้ห้องเย็น	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคทฤษฎี

จำนวนคาบ

- 8.5 การแช่เย็นด้วยน้ำแข็ง
- 8.6 วิธีการแช่แข็ง
- 8.7 สารที่ใช้ในการแช่เย็นทั่วไป
- 8.8 ขบวนการแช่เย็นแข็งในรูปอุตสาหกรรม
- 8.9 วิธีทำตู้เย็นแบบง่ายใช้ในบ้าน
- 8.10 วิธีทำกล่องเย็น

ทฤษฎีบทที่ 9 การถนอมรักษาอาหารแบบอ็อกซิดหรือการระปอง

6

- 9.1 ความหมายของการถนอมรักษาอาหารหรือการระปอง
- 9.2 วิธีการถนอมรักษาอาหารหรือการระปอง
- 9.3 อุปกรณ์ในการถนอมรักษาอาหาร
- 9.4 ข้อดีและข้อเสียของการถนอมรักษาอาหารหรือการระปอง
- 9.5 การทำลายเชื้อจุลินทรีย์ในการระปอง
- 9.6 การทำให้การระปองและขวดที่บรรจุเย็นลง
- 9.7 วิธีเก็บและใช้อาหารการระปอง
- 9.8 ผลของการบรรจุการระปองต่อคุณภาพของอาหาร
- 9.9 สาเหตุของการเสียของอาหารการระปอง
- 9.10 วิธีการใช้หม้อความดัน

ทฤษฎีบทที่ 10 การถนอมรักษาโดยใช้รังสี

3

- 10.1 ความหมายของการถนอมอาหารโดยการใช้อินทรีย์
- 10.2 ประโยชน์ที่เหนือกว่าวิธีการถนอมอาหารแบบอื่น ๆ
- 10.3 ชนิดของรังสีที่ใช้ในการถนอมอาหาร
- 10.4 แบบการถนอมอาหารด้วยรังสี

รวมจำนวนคาบ

34 คาบ

ภาคปฏิบัติ	จำนวนคาบ
บทปฏิบัติการที่ 1 เครื่องมือเครื่องใช้ในการถนอมอาหาร	3
1.1 ลักษณะของห้องประกอบอาหาร	
1.1.1 มีเครื่องมือในการประกอบอาหาร	
1.1.2 มีน้ำเพื่อใช้ล้างทำความสะอาด	
1.1.3 สถานที่ห้องสะอาด	
1.1.4 กอมนปฏิบัติห้องล้างมือให้สะอาดทุกครั้ง	
บทปฏิบัติการที่ 2 การทำอาหารตากแห้ง	3
2.1 หลักการตากแห้งจำพวกปลา หอย กุ้ง และเนื้อ	
2.2 อุปกรณ์ที่ใช้	
2.3 ตัวอย่างการทำเนื้อเค็มตากแห้ง	
บทปฏิบัติการที่ 3 การทำผลไม้ตากแห้ง	3
3.1 หลักการทำผลไม้แห้ง	
3.2 อุปกรณ์ที่ใช้	
3.3 การทำกล้วยตากแห้ง	
บทปฏิบัติการที่ 4 การทำผักตากแห้ง	3
4.1 หลักการทำผักตากแห้ง	
4.2 อุปกรณ์ที่ใช้	
4.3 วิธีการตากแห้ง	
4.4 วิธีเก็บรักษา	
บทปฏิบัติการที่ 5 การดองเบรียว	3
5.1 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้จำเป็นในการดองเบรียว	
5.2 หลักการดองเบรียว	
5.3 วิธีเก็บรักษาอาหารดอง	
5.4 ตัวอย่างผักดองเบรียว	

ภาคปฏิบัติ	จำนวนคาบ
บทปฏิบัติการที่ 6 การทำแหมม	3
6.1 แหมมเป็นอาหารของคนไทย	
6.2 อุปกรณ์และเครื่องมือ	
6.3 เครื่องปรุง	
6.4 วิธีทำ	
บทปฏิบัติการที่ 7 การคองหวาน	3
7.1 ความหมายของการคองหวาน	
7.2 ผักและผลไม้ที่เหมาะสมกับการคองหวาน	
7.3 อุปกรณ์และเครื่องมือ	
7.4 วิธีทำ	
7.5 การเก็บรักษา	
บทปฏิบัติการที่ 8 การคองเค็ม	3
8.1 ความหมายของการคองเค็ม	
8.2 อาหารที่สามารถนำมาคองเค็มได้	
8.3 วิธีคองมะนาวเค็ม	
บทปฏิบัติการที่ 9 การคองเปรี้ยว เค็ม หวาน	3
9.1 ความหมายของการคองเปรี้ยว เค็ม หวาน	
9.2 วิธีการคอง	
9.3 ผักที่ใช่คอง	
9.4 อุปกรณ์ที่ใช้	
บทปฏิบัติการที่ 10 การคองเค็มมะม่วง	3
10.1 อุปกรณ์ที่ใช้ในการคองเค็ม	
10.2 วัสดุและเครื่องปรุง	
10.3 วิธีปฏิบัติ	

ภาคปฏิบัติ	จำนวนคาบ
บทปฏิบัติการที่ 11 การทำกุนเชียง	3
11.1 ความหมายของการทำกุนเชียง	
11.2 อุปกรณ์และเครื่องใช้ในการทำกุนเชียง	
11.3 เครื่องปรุง	
11.4 วิธีปฏิบัติ	
บทปฏิบัติการที่ 12 การทำเบคอน	3
12.1 ความหมายของหมูเบคอน	
12.2 อุปกรณ์และเครื่องใช้ในการทำหมูเบคอน	
12.3 เครื่องปรุง	
12.4 วิธีทำ	
บทปฏิบัติการที่ 13 การทำไวน์และน้ำส้มสายชูจากสับปะรด	3
13.1 ความหมายของไวน์	
13.2 อุปกรณ์และเครื่องใช้สำหรับทำไวน์	
13.3 ผลไม้ที่เหมาะสมแก่การทำไวน์	
13.4 วิธีทำไวน์จากสับปะรด	
13.5 การเปลี่ยนไวน์เป็นอัลกอฮอล์	
บทปฏิบัติการที่ 14 การกวน	3
14.1 ความหมายของการกวน	
14.2 หลักของการกวน	
14.3 การกวนสับปะรด	
บทปฏิบัติการที่ 15 การทำแยม	3
15.1 ความหมายของการทำแยม	
15.2 อุปกรณ์ที่ใช้	
15.3 วิธีทำแยมสับปะรด	
15.4 การเก็บรักษา	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคปฏิบัติ	จำนวนคาบ
บทปฏิบัติการที่ 16 การทำเซลล์ฝรั่ง	3
16.1 หลักการทำเซลล์	
16.2 อุปกรณ์เครื่องมือ	
16.3 เครื่องปรุง	
16.4 วิธีทำ	
16.5 การเก็บรักษาเซลล์	
บทปฏิบัติการที่ 17 การเชื่อม ฉาบและเชื่อม	3
17.1 ความหมายของการเชื่อม	
17.2 ความหมายของการฉาบ	
17.3 ความหมายของการเชื่อม	
17.4 การทำฉาเกเชื่อม	
บทปฏิบัติการที่ 18 การบรรจุอาหารประเภทเนื้อสัตว์ในกระป๋องหรือขวดแก้ว	3
18.1 อาหารที่จะใช้บรรจุกระป๋อง	
18.2 การทำเนื้อต้มเค็มสัตว์สด	
บทปฏิบัติการที่ 19 การบรรจุอาหารประเภทพืชผักในกระป๋องหรือขวดแก้ว	3
19.1 ผักที่จะใช้บรรจุกระป๋อง	
19.2 หลักในการบรรจุผักใส่ขวด	
19.3 อุปกรณ์ที่ต้องใช้	
19.4 วิธีปฏิบัติ	
บทปฏิบัติการที่ 20 การบรรจุอาหารประเภทผลไม้ในกระป๋องหรือขวดแก้ว	3
20.1 หลักการทำผลไม้สดบรรจุขวด	
20.2 อุปกรณ์ที่ใช้	
20.3 วิธีปฏิบัติ	

ภาคปฏิบัติ

จำนวนคาบ

- บทปฏิบัติการที่ 21 การทำน้ำส้มประคบรจขวด
- 21.1 ชนิดของน้ำผลไม้
- 21.2 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้
- 21.3 วิธีการทำให้น้ำผลไม้ให้ใส
- 21.4 วิธีการทำน้ำส้มประคบ

3

รวมจำนวนคาบ

63 คาบ

ภาคผนวก

ภาคผนวกของหนังสือ หลักการถนอมผลิตภัณฑ์เคสตร์ไค้บรรจุเนื้อหาและรายละเอียดเกี่ยวกับหัวข้อต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. มาตรฐานและแสดงฉลากของน้ำปลา
 - 1.1 การกำหนดคุณภาพและมาตรฐานของน้ำปลา
 - 1.2 น้ำปลาปลอมและโทษของน้ำปลาปลอม
2. การถนอมรักษาเนื้อสุกร
 - 2.1 วิธีการถนอมรักษาเนื้อสุกร
 - 2.2 แสม
 - 2.3 เบคอน
 - 2.4 หมูหยอง
 - 2.5 หมูแผ่น
 - 2.6 กุนเชียง
 - 2.7 หมูรว
 - 2.8 ขาหมูสอดไส้
3. ทำราอาหาร
 - 3.1 การตากแห้ง
 - 3.1.1 ปลาตากแห้ง
 - 3.1.2 ปลาย่างรมควัน
 - 3.1.3 เนื้อตากแห้ง
 - 3.1.4 หอยตากแห้ง
 - 3.1.5 กุ้งแห้ง
 - 3.1.6 ข้าวเกรียบกุ้ง
 - 3.2 การทอด
 - 3.2.1 ซอสพริก
 - 3.2.2 ปลาเจ่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3.2.3 กุ้งเฝ้า
- 3.2.4 ปูแสม ปูนา-เค็ม
- 3.2.5 ปลาร้า
- 3.2.6 หอยคอง

3.3 การทำเค็ม

- 3.3.1 หัวผักกาดเค็ม (ไชโป๊)
- 3.3.2 กะหล่ำปลีเค็ม
- 3.3.3 กุ้งฉ่าย
- 3.3.4 เกี่ยมฉ่ายชนิดเค็ม
- 3.3.5 ซีอิ๊วฉ่าย
- 3.3.6 เต้าเจี้ยว
- 3.3.7 หมอสมะเชื้อเทศ
- 3.3.8 กะปิจากปลา
- 3.3.9 ไข่เยี่ยวม้า
- 3.3.10 หมูแฮมและเบคอน
- 3.3.11 ไส้กรอกเวียดนาม
- 3.3.12 ไส้กรอกเยอรมัน
- 3.3.13 เนื้ออ่อม
- 3.3.14 ไส้กรอกหมูหรือเนื้อ
- 3.3.15 ปลาร้ามอง
- 3.3.16 หมูส้ม
- 3.3.17 ส้มปลาไข่

3.4 การเชื่อม กวน และแช่หมัก

- 3.4.1 มะกุ่มเชื่อม
- 3.4.2 ทูเรียนเชื่อม
- 3.4.3 จาวตาลเชื่อม
- 3.4.4 มะยมแช่หมัก
- 3.4.5 มะม่วงแช่หมัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-
- 3.4.6 สัมผัสประคอง
- 3.4.7 มะคันสัมผัส
- 3.4.8 มะขามป้อมสัมผัส
- 3.4.9 ผลมะกอกสัมผัส
- 3.4.10 เบ็ดอกสัมผัสโอบ
- 3.4.11 การเชื่อมกล้วยฉาบ
- 3.4.12 มะพร้าวแก้ว
- 3.4.13 มะยมกวน
- 3.4.14 มังคุดกวน
- 3.4.15 สัมผัสประคอง
- 3.4.16 ทุเรียนกวน
- 3.4.17 ฝัอกกวน
- 3.4.18 พักทองกวน
- 3.4.19 กล้วยกวน
- 3.4.20 แยมกระเจียว
- 3.4.21 แยมส้ม
- 3.4.22 แยมมะม่วง
- 3.4.23 แยมส้มเกลี้ยง
- 3.4.24 แยมกระท้อน
- 3.4.25 แยมมะขามและเยลลี่มะขาม
- 3.4.26 พุทราอรอย
- 3.4.27 สมอหวาน
- 3.4.28 สมอเค็ม

จากตำราอาหารไต้หวันข้อ 3.3.11 เรื่องการทำไส้กรอกเวียดนามมาจัดทำเป็นไส้ไส้
ซึ่งในหนังสือหลักการถนอมผลิตภัณฑ์เกษตรกรรมมีสูตรการทำไส้กรอกเวียดนามดังนี้

ไส้กรอกเวียดนาม

เครื่องปรุง

เนื้อวัว 60 % เนื้อหมู 40 % (เทียบเฉพาะเนื้อทั้งสองอย่าง เช่น ทำไส้กรอกจาก
เนื้อ 5 กก. ต้องใช้เนื้อวัว 3 กก. เนื้อหมู 2 กก.)

เกลือ	2 %	ของน้ำหนักทั้งสองอย่าง
น้ำตาลทราย	15 %	"
กินปริสลา	0.06 %	"
พริกไทยป่น	0.3 %	"
ลูกผักชี	0.02 %	"
กระวาน	0.02 %	"
ดอกจันทร์	0.08 %	"
มัสตาร์ด	0.06 %	"
แป้งข้าวโพด	5 %	"
น้ำเย็น	20 %	ของน้ำหนักทั้งสองอย่าง

วิธีทำ

ล้างเนื้อหมูและเนื้อวัวให้สะอาด เนื้อหมูแล่เป็นชิ้นและดึงซี่คอกอกให้หมด เนื้อวัวก็เช่นเดียวกัน
ก็นำทั้งเนื้อหมูและเนื้อวัวมาบดให้ละเอียดคอบ้าง 2 ครั้ง แล้วนำมาผสมกัน บดอีกครั้งหนึ่ง
ให้เข้ากันดี

ซึ่งเครื่องปรุงต่าง ๆ ตามส่วนข้างบน นอกจากน้ำเย็น มารวมเคล้ากับเนื้อหมูและเนื้อวัว
นวดให้เข้ากันดี แล้วเติมน้ำเย็น (น้ำแช่น้ำแข็ง) ตามจำนวนข้างต้นใส่ในเนื้อที่ละเอียด ๆ จนหมด
นวดจนเนื้ออ่อนนุ่มดี

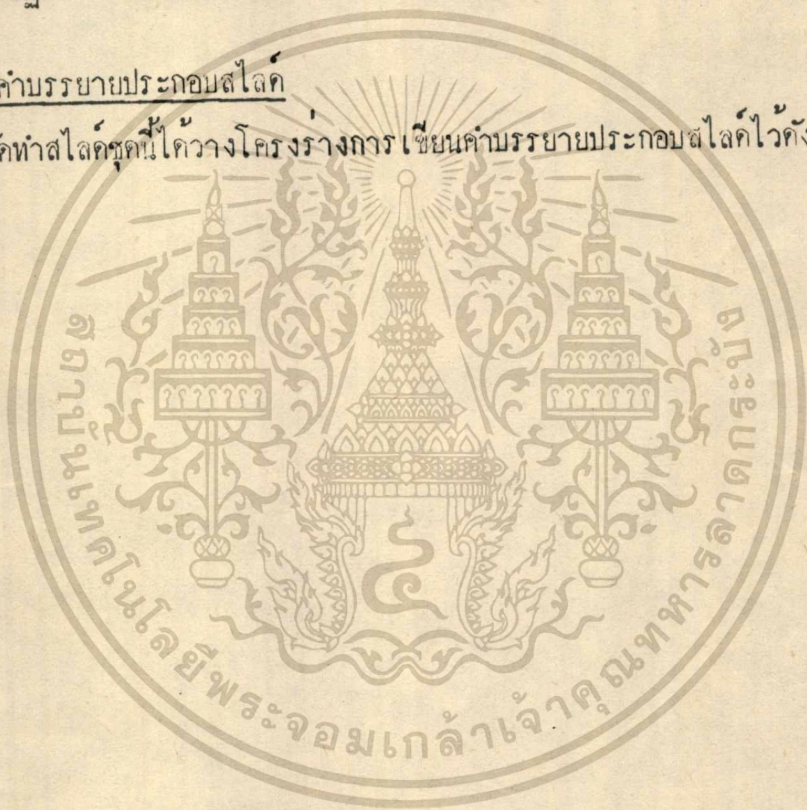
นำไปบรรจุใส่ไส้ที่เตรียมไว้มัดเป็นท่อน ๆ ให้แน่น ยาวพอประมาณ เสร็จแล้วนำมา
รมควัน สังเกตดูสีเหลืองพอดี (ประมาณ 45 นาที ถึง 1 ชั่วโมง) เสร็จแล้วนำมาต้มในน้ำอุ่น(อย่า
ให้เดือด) นาน 30 นาที ปล่อยให้เย็นแล้วเก็บใส่ตู้เย็นเอาไว้รับประทาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับนางเชิงานเพื่อการศึกษเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรายละเอียดเนื้อหาของวิชาทั้งภาคทฤษฎี และปฏิบัติ ให้นำเรื่องการทำไส้กรอก เวียดนาม ซึ่งมีในภาคผนวกเสริมเข้ามาเป็นบทเรียนในแบบปฏิบัติการ ด้วยเหตุว่าการทำไส้กรอก เวียดนามเป็นเรื่องที่น่าสนใจ เป็นผลิตภัณฑ์ซึ่งแปรรูปจากเนื้อสัตว์ที่เป็นสินค้าภายในท้องถิ่น ออกอย่างแพร่หลาย ทั้งยังเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค มีคุณค่าทางอาหารสูง สามารถนำไปประกอบอาหาร ได้หลายชนิด รสชาติอร่อยรับประทาน จากเหตุผลดังกล่าวสมควรที่จะให้นักเรียนได้รู้ขั้นตอนและ วิธีการทำ ตลอดจนเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการทำไส้กรอกเวียดนาม เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และสามารถนำไปปฏิบัติได้ เป็นแนวทางในการประกอบอาชีพต่อไป

3.2 การเขียนคำบรรยายประกอบสไลด์

การจัดทำสไลด์ชุดนี้ไว้วางโครงการเขียนคำบรรยายประกอบสไลด์ไว้ดังต่อไปนี้



คำบรรยายประกอบสไลด์เรื่องการทำไส้กรอกเวียนนา

ลำดับ	ภาพ	คำบรรยาย
1	ชื่อเรื่อง ชื่อผู้จัดทำ และชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา	สไลด์ประกอบเสียงสำหรับสอนเรื่องการทำ ไส้กรอกเวียนนา ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง จัดทำโดย นางสาวราตรี ไชยคำภา อาจารย์กัญญา คันติวิสุทธิกุล อาจารย์เยาวลักษณ์ สุรพันธ์พิชญ์
2	ภาพผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์	การทำผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์นี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1. เป็นการถนอมรักษาอาหารจำพวกเนื้อ- สัตว์ ไว้รับประทานนาน ๆ 2. เป็นการเพิ่มคุณค่าของผลิตภัณฑ์ทั้งการ บริโภค และราคาขาย 3. เป็นการเพิ่มพูนรายได้พิเศษแก่เกษตรกร ผู้เลี้ยงสัตว์ที่สนใจ 4. ช่วยให้การผลิตครบวงจร ระหว่างผู้ผลิต และผู้บริโภค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	คำบรรยาย
		<p>เนื้อสัตว์สามารถนำมาทำเป็นผลิตภัณฑ์ได้หลายอย่าง เช่น แหนม ไส้กรอก แฮม เบคอน กุนเชียง เป็นต้น ผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดมีคุณสมบัติ และลักษณะเฉพาะตัวแตกต่างกันไป สำหรับไส้กรอกเวียดนามนั้น เป็นไส้กรอกที่ผ่านการรมควัน สามารถนำมาประกอบอาหารได้หลายอย่าง และมีคุณค่าทางอาหารสูง เป็นที่นิยมของผู้บริโภคโดยทั่วไป</p>
3	<p>ตัวหนังสือ "อุปกรณ์ในการทำไส้กรอกเวียดนาม"</p>	<p>อุปกรณ์ในการทำไส้กรอกเวียดนาม ประกอบด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้</p>
4	<p>ภาพเครื่องบดเนื้อ</p>	<p>เครื่องบดเนื้อ เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่บดเนื้อให้มีความละเอียดเหมาะสม</p>
5	<p>ภาพโครงร่างของเครื่องบดเนื้อ</p>	<p>หลักการการทำงานของเครื่องบดเนื้อ อาศัยพลังงานจากไฟฟ้า โดยจะทำให้มอเตอร์ทำงาน สายพานก็จะหมุน จุดให้ใบมีด ซึ่งมีลักษณะเป็นเกลียวคล้ายสว่านหมุนตามไปด้วย เมื่อเราใส่เนื้อตรงช่องข้างบน ใบมีดก็จะหมุนตัดให้เนื้อนั้นเป็นชิ้นเล็ก ๆ แล้วส่งมายังทางออกโดยเนื้อจะถูกอัดและดันออก ผ่านตระแกรงที่เป็นรู ๆ รongรับเนื้อที่บดหยาบนี้โดยกาละมัง หรือถ้วย ตรงทางออกของเครื่องบดเนื้อ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากทางศูนย์ฯ
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงแหล่งที่มาของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	คำบรรยาย
6	ภาพเครื่องบดผสม	เครื่องบดผสมเป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่บดผสมเนื้อหมูและเนื้อวัวให้เนื้อละเอียด และเหนียวเป็นเนื้อเดียวกัน
7	ภาพลายเส้นโครงร่างของเครื่องบดผสม	เครื่องบดผสมนี้จะอาศัยการทำงานของถาดและใบมีดที่มีลักษณะคล้ายใบพัด โดยเมื่อเราเสียบปลั๊กไฟฟ้า จะทำให้มอเตอร์ทำงาน เมื่อมอเตอร์ทำงาน สายพานจะหมุน ทำให้ถาดและใบมีดหมุนทำการบดผสมเนื้อหมูและเนื้อวัวให้ผสมเป็นเนื้อเดียวกัน และมีลักษณะเหนียว
8	ภาพเครื่องบรรจุ(อัด)ไส้	เครื่องบรรจุไส้ ทำหน้าที่บรรจุเนื้อที่ผสมกันจนเป็นเนื้อเดียวกัน พร้อมทั้งผสมเครื่องปรุงต่าง ๆ เรียบร้อยแล้ว ไส้ได้เทียบมารู้น โดยอาศัยการทำงานของกรหมุนทำให้เกิดแรงดันภายในระบบอัดเนื้อ ให้เนื้อออกมาทางรูแล้วออกมายังไส้เทียบ จะได้ไส้กรอกเวียนนาที่ถูกต้องมาตามไส้เทียบปราศจากอากาศ ทำให้มีความสม่ำเสมอสวยงามเรียบร้อย แล้วจึงทำการมัดเป็นข้อ ๆ ต่อไป
9	ตุ้มควัน	ตุ้มควัน ใช้สำหรับอบเพื่อให้ไส้กรอกสุก และใช้สำหรับรมควันไส้กรอกเวียนนา ทำให้มีสีและกลิ่นชวนรับประทาน
10	เตาและเชื้อเพลิง	เตาและเชื้อเพลิง เป็นแหล่งให้ความร้อนและควัน สำหรับอบและรมควันไส้กรอกเวียนนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	คำบรรยาย
11	ใส่เทียนนารูทินและเชือก(ค้าย)	ใส่เทียน ไขในการบรรจุไส้กรอกเวียดนาม เชือก(ค้าย) ไขมัดไส้กรอกให้เป็นข้อ ๆ
12	ตัวหนังสือ "ส่วนประกอบในการ ทำไส้กรอกเวียดนาม"	ส่วนประกอบในการทำไส้กรอกเวียดนามประกอบ ด้วยส่วนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้
13	เนื้อวัวและเนื้อหมู	เนื้อวัวและ เนื้อหมู เป็นส่วนประกอบหลัก ในการทำไส้กรอกเวียดนาม โดยใช้เนื้อวัว 60% และเนื้อหมู 40%
14	มันแข็ง	มันแข็ง จะใช้มันหมูแข็ง ซึ่งเป็นตัวที่ทำให้เนื้อวัว และเนื้อหมูผสมรวมเป็นเนื้อเดียวกันดียิ่งขึ้น และ เพิ่มปริมาณของผลิตภัณฑ์ค้าย
15	เกลือ น้ำตาล ผงชูรส	สำหรับเครื่องปรุงในการทำไส้กรอกเวียดนามมีดังนี้ 1. เกลือ มีผลต่อการยับยั้งการเจริญเติบโตของ จุลินทรีย์ และป้องกันการเน่าเสีย 2. น้ำตาล ทำให้ผลิตภัณฑ์มีรสอ่อนนุ่มขึ้น มีรส- ชาติดีขึ้น และไม่แข็งกระด้าง 3. ผงชูรส ช่วยทำให้รสชาติของผลิตภัณฑ์ดีขึ้น
16	ผงเพชร ทารีคอมพลีทเค 3 โปรตีนนม	4. ผงเพชร เป็นสารกันบูด อยู่ในรูปของเกลือ ไนไตรท์ไนเตรท ไขเพื่อทำให้เกิดสีในผลิตภัณฑ์ ช่วยยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ และ ยับยั้งการเหม็นหืนของผลิตภัณฑ์ 5. ทารีคอมพลีทเค 3 เป็นสารพวกโพลีฟอสเฟต ทำหน้าที่เพิ่มการอุ้มน้ำของโปรตีน เป็นตัวช่วยทำ ให้เนื้อเหนียว 6. โปรตีนนม ไข่เป็นตัวแทนหรือตัวโยชน์ด้านการค้า Emulsifier ในการทำไส้กรอกเวียดนาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ
ไม่ว่าการณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์ที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	คำบรรยาย																												
17	พริกไทยป่น ลูกผักชีป่น คอกจันทน์ป่น กระเทียมป่น	ช่วยให้โปรตีนในเนื้อสัตว์จับกับน้ำและน้ำมันได้ดี และได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณลักษณะตามต้องการ 7. พริกไทยป่น 8. ลูกผักชีป่น 9. คอกจันทน์ป่น และ 10. กระเทียมป่น เป็นเครื่องเทศที่ช่วยทำ ให้ผลิตภัณฑ์มีกลิ่นและรสชาติดีขึ้น																												
18	น้ำแข็งบด	การเติมน้ำแข็งบด เพื่อให้เนื้อและส่วนผสมเย็น ตลอดเวลา และผสมเป็นเนื้อเดียวกันได้ดียิ่งขึ้น																												
19	ภาพแผนภูมิแสดงส่วนผสมของ ไส้กรอกเวียดนาม	<p>ส่วนผสมของไส้กรอกเวียดนามประกอบด้วย</p> <table border="0"> <tr> <td>เนื้อวัว</td> <td>1.2 กิโลกรัม</td> </tr> <tr> <td>เนื้อหมู</td> <td>0.8 กิโลกรัม</td> </tr> <tr> <td>มันหมูแข็ง</td> <td>400 กรัม</td> </tr> <tr> <td>เกลือ</td> <td>35 กรัม</td> </tr> <tr> <td>ผงพริก</td> <td>4 กรัม</td> </tr> <tr> <td>น้ำตาล</td> <td>5 กรัม</td> </tr> <tr> <td>พริกคอมพลีทเค3</td> <td>6 กรัม</td> </tr> <tr> <td>โปรตีนนม</td> <td>10 กรัม</td> </tr> <tr> <td>พริกไทยป่น</td> <td>3 กรัม</td> </tr> <tr> <td>กระเทียมป่น</td> <td>2 กรัม</td> </tr> <tr> <td>ลูกผักชีป่น</td> <td>2 กรัม</td> </tr> <tr> <td>คอกจันทน์ป่น</td> <td>0.5 กรัม</td> </tr> <tr> <td>ผงชูรส</td> <td>1 กรัม</td> </tr> <tr> <td>น้ำแข็งบด</td> <td>400 กรัม</td> </tr> </table>	เนื้อวัว	1.2 กิโลกรัม	เนื้อหมู	0.8 กิโลกรัม	มันหมูแข็ง	400 กรัม	เกลือ	35 กรัม	ผงพริก	4 กรัม	น้ำตาล	5 กรัม	พริกคอมพลีทเค3	6 กรัม	โปรตีนนม	10 กรัม	พริกไทยป่น	3 กรัม	กระเทียมป่น	2 กรัม	ลูกผักชีป่น	2 กรัม	คอกจันทน์ป่น	0.5 กรัม	ผงชูรส	1 กรัม	น้ำแข็งบด	400 กรัม
เนื้อวัว	1.2 กิโลกรัม																													
เนื้อหมู	0.8 กิโลกรัม																													
มันหมูแข็ง	400 กรัม																													
เกลือ	35 กรัม																													
ผงพริก	4 กรัม																													
น้ำตาล	5 กรัม																													
พริกคอมพลีทเค3	6 กรัม																													
โปรตีนนม	10 กรัม																													
พริกไทยป่น	3 กรัม																													
กระเทียมป่น	2 กรัม																													
ลูกผักชีป่น	2 กรัม																													
คอกจันทน์ป่น	0.5 กรัม																													
ผงชูรส	1 กรัม																													
น้ำแข็งบด	400 กรัม																													

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	คำบรรยาย
20	ภาพแผนภูมิแสดงขั้นตอนการทำไส้กรอกเวียนนา	<p>ขั้นตอนการทำไส้กรอกเวียนนามี 5 ขั้นตอนดังนี้คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การเตรียมเนื้อ 2. การบดผสมเนื้อให้ได้ส่วนผสมที่เป็นเนื้อเดียวกัน 3. การบรรจุไส้ 4. การอบและการรมควัน 5. การต้มและนึ่งไว้ให้เย็น
21	"ขั้นการเตรียมเนื้อ"	ขั้นตอนแรกของการทำไส้กรอกเวียนนาคือการเตรียมเนื้อ ซึ่งมีวิธีการดังนี้
22	ภาพที่ขึ้นเนื้อวัวออกเป็นชั้นเล็ก ๆ	ทำการเลาะซี่โครงของเนื้อวัวและเนื้อหมูออกให้หมด แล้วหั่นเนื้อหมูและเนื้อวัวออกเป็นชั้นเล็ก ๆ เพื่อง่ายในการบดต่อไป
23	ภาพบดเนื้อให้หยาบพอประมาณโดยเครื่องบดเนื้อ	นำเนื้อไปใส่ในเครื่องบดเนื้อ เพื่อบดเนื้อให้มีลักษณะละเอียดยิ่งขึ้น
24	ภาพคลุกเคล้าเนื้อให้เข้ากับผงเพรคและเกลือ	เติมเกลือและผงเพรคผสมคลุกเคล้าให้เข้ากัน
25	ภาพภาชนะในตู้แช่	เก็บเนื้อที่ผสมผงเพรคและเกลือนั้นในภาชนะปิดฝาให้มิดชิด แล้วนำไปเก็บในตู้แช่ที่มีอุณหภูมิ 2-5° เซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย 24 ชม.
26	ตัวหนังสือ "ขั้นการบดเนื้อให้ได้ส่วนผสมที่เป็นเนื้อเดียวกัน"	<p>ขั้นตอนที่สองของการทำไส้กรอกเวียนนาคือขั้นตอนการบดเนื้อให้ได้ส่วนผสมที่เป็นเนื้อเดียวกัน ซึ่งมีวิธีการดังนี้คือ</p>

ลำดับ	ภาพ	คำบรรยาย
27	ภาพเนื้อวัวและเนื้อหมูในเครื่องบดผสม	หลังจากเก็บเนื้อที่อุณหภูมิต่ำเป็นเวลา 24 ชม. แล้วนำเนื้อหมูและเนื้อวัวนั้นมาใส่ลงในเครื่องบดผสม เพื่อทำการบดผสมต่อไป
28	ภาพเนื้อที่บดผสมในเครื่องบดผสม	ในการบดผสมนี้ ต้องคอยระวังไม่ให้เนื้อออกนอกถาดที่ผสม โดยใช้แผ่นพลาสติกแข็ง ๆ คอยปิดเนื้อที่ขอบถาดให้ลงไปในถาดของเครื่องบดผสม
29	ภาพเติมน้ำแข็งบดลงในเนื้อที่กำลังบดผสม	เติมน้ำแข็งตลอดเวลาของการบดผสมเนื้อ เพื่อให้เนื้อที่บดเย็นตลอดเวลา อุณหภูมิไม่ควรเกิน 18° เซลเซียส ซึ่งเป็นการช่วยทำให้เนื้อและส่วนผสมต่าง ๆ ผสมกันจนเป็นเนื้อเดียวกัน
30	ภาพเติมมันแข็ง	เติมมันหมูที่หั่นเป็นชิ้นเล็ก ๆ เข้ากันโดยเติมหลังบดผสมเนื้อหมูและเนื้อวัว จนละเอียดแล้ว เพื่อให้ได้เนื้อที่เหนียว มีลักษณะเป็นเนื้อเดียวกัน
31	ภาพใส่เครื่องปรุงในเนื้อที่กำลังบดผสม	นำเครื่องปรุงซึ่งประกอบด้วยเครื่องเทศต่าง ๆ มาใส่ในเนื้อที่กำลังบดผสม และทำการบดผสมจนเครื่องปรุงผสมเข้ากับเนื้อดีแล้ว จึงทำการปิดเครื่องและหยุดบดผสม
32	ตัวหนังสือ "ขั้นการบรรจุได้"	ขั้นตอนที่สามของการทำไส้กรอกเวียนนาคือการบรรจุไส้ ซึ่งมีวิธีการทำดังนี้

ลำดับ	ภาพ	คำบรรยาย
33	ภาพการอัดเนื้อที่ผสมเรียบร้อยแล้วใส่ใส่เทียม	นำเนื้อที่ผสมเรียบร้อยแล้วมาฉีกลีใส่เทียมโดยใช้เครื่องอัดใส่โดยเฉพาะ
34	ภาพมัดไส้กรอกเป็นท่อน ๆ	ทำการมัดไส้กรอกเป็นท่อน ๆ ยาวท่อนละประมาณ 2-4 นิ้ว
35	ตัวหนังสือ "ชั้นการอบและรมควัน"	ขั้นตอนที่ดีคือการอบและรมควัน มีวิธีการทำดังนี้คือ
36	ภาพไส้กรอกในตูรมควันข้างล่างเป็นเตาถ่าน	หลังจากบรรจุใส่และมัดเรียบร้อยแล้วนำเข้าตูรมควัน ใช้อุณหภูมิสูงประมาณ 80° ซซ. เป็นการอบโดยใช้ถ่านเป็นแหล่งให้ความร้อน ใช้เวลา 30 นาที
37	ภาพไส้กรอกในตูรมควันข้างล่างเป็นเตาถ่านและใส่ชานอ้อย	หลังจากอบไส้กรอกแล้ว ใส่ชานอ้อย กามมะพร้าว ชั่งหรือต้นข้าวโพด ซี้เลื่อย อย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อทำการรมควัน ใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง
38	ตัวหนังสือ "ชั้นการต้มและผึ่งไว้ให้เย็น"	ขั้นตอนสุดท้ายของการทำไส้กรอกเวียนนาคือ ขั้นตอนการต้มและผึ่งไว้ให้เย็น มีวิธีการดังนี้
39	ภาพไส้กรอกเวียนนาในหม้อต้ม	นำไส้กรอกเวียนนาที่รมควันแล้ว ต้มในน้ำร้อนที่อุณหภูมิ 70-80° เซลเซียส ใช้เวลา 15 นาที เพื่อให้ผิวของไส้กรอกเต่งตึงขึ้น กุสวานำมารับประทาน
40	ภาพผึ่งไส้กรอกเวียนนามานราว	นำไส้กรอกเวียนนามาแขวนบนราวไม้ไผ่ เพื่อผึ่งให้สะเด็ดน้ำ และเพื่อให้เย็นลง ก่อนการบรรจุกล่องต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	คำบรรยาย																											
41	ภาพไส้กรอกเวียนนาในถุงพลาสติก	การบรรจุไส้กรอกเวียนนา เพื่อการจำหน่าย ในท้องตลาดที่ถูกต้องลักษณะ จะเก็บในถุงที่ฉีกฉีก และแช่ในตู้เย็นเพื่อรักษาสภาพของไส้กรอก ไม่ให้เน่าเสียง่าย																											
42	ภาพแผนภูมิแสดงต้นทุนการผลิต ไส้กรอกเวียนนา	<p>ต้นทุนในการผลิตไส้กรอกเวียนนาทั้งหมดมีดังนี้</p> <table border="1"> <tr> <td>เนื้อวัว 1.2 กิโลกรัม</td> <td>ราคา</td> <td>56 บาท</td> </tr> <tr> <td>เนื้อหมู 0.8 กิโลกรัม</td> <td>"</td> <td>45 "</td> </tr> <tr> <td>มันแข็ง 0.4 กิโลกรัม</td> <td>"</td> <td>10 "</td> </tr> <tr> <td>ไส้เทียม</td> <td>"</td> <td>10 "</td> </tr> <tr> <td>เครื่องปรุงอื่น ๆ</td> <td>"</td> <td>5 "</td> </tr> <tr> <td>รวมทั้งสิ้น</td> <td></td> <td>126 บาท</td> </tr> <tr> <td>โดยผลิตไส้กรอกเวียนนา</td> <td></td> <td>2.5 กก.</td> </tr> <tr> <td>ราคาในท้องตลาดราคา กิโลกรัมละ</td> <td></td> <td>100 บาท</td> </tr> <tr> <td>ถ้าจำหน่ายได้ราคา</td> <td></td> <td>250 บาท</td> </tr> </table> <p>หมายเหตุ ต้นทุนคิดในเดือน ธันวาคม 2531</p>	เนื้อวัว 1.2 กิโลกรัม	ราคา	56 บาท	เนื้อหมู 0.8 กิโลกรัม	"	45 "	มันแข็ง 0.4 กิโลกรัม	"	10 "	ไส้เทียม	"	10 "	เครื่องปรุงอื่น ๆ	"	5 "	รวมทั้งสิ้น		126 บาท	โดยผลิตไส้กรอกเวียนนา		2.5 กก.	ราคาในท้องตลาดราคา กิโลกรัมละ		100 บาท	ถ้าจำหน่ายได้ราคา		250 บาท
เนื้อวัว 1.2 กิโลกรัม	ราคา	56 บาท																											
เนื้อหมู 0.8 กิโลกรัม	"	45 "																											
มันแข็ง 0.4 กิโลกรัม	"	10 "																											
ไส้เทียม	"	10 "																											
เครื่องปรุงอื่น ๆ	"	5 "																											
รวมทั้งสิ้น		126 บาท																											
โดยผลิตไส้กรอกเวียนนา		2.5 กก.																											
ราคาในท้องตลาดราคา กิโลกรัมละ		100 บาท																											
ถ้าจำหน่ายได้ราคา		250 บาท																											
43	ภาพอาหารที่ใช้ไส้กรอกเวียนนาทำ	ไส้กรอกเวียนนาสามารถนำมาประกอบอาหาร ได้หลายอย่างด้วยกัน เช่น ยำไส้กรอกเวียนนา ผัด ทอด																											
44	ภาพ "สวัสดิ์"	ขอได้รับความปรารถนาดีจากผู้จัดทำ สวัสดิ์																											

3.3 การกำหนดภาพที่จะถ่าย

1. ภาพนำเรื่อง มีจำนวน 2 ภาพ ได้แก่
 - 1.1 ภาพ title ชื่อเรื่อง ชื่อผู้จัดทำ และชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
 - 1.2 ภาพผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์
2. ภาพเครื่องมือและอุปกรณ์ มีจำนวน 10 ภาพ
 - 2.1 ภาพตัวหนังสือ "อุปกรณ์ในการทำไส้กรอกเวียนนา"
 - 2.2 ภาพเครื่องบดเนื้อ
 - 2.3 ภาพโครงร่างของเครื่องบดเนื้อ
 - 2.4 ภาพเครื่องบดผสม
 - 2.5 ภาพโครงร่างของเครื่องบดผสม
 - 2.6 ภาพเครื่องบรรจุ (อ๊ก) ไส้
 - 2.7 ตู้รมควัน
 - 2.8 เตาถ่าน
 - 2.9 ถาด และตะขาน้ำพริกแห้ง
 - 2.10 ไส้เทียมนารูทิน และเชือก (ค้าย)
3. ภาพส่วนประกอบในการทำไส้กรอกเวียนนา มีจำนวน 7 ภาพ
 - 3.1 ภาพตัวหนังสือ "ส่วนประกอบในการทำไส้กรอกเวียนนา"
 - 3.2 ภาพเนื้อวัวและเนื้อหมู
 - 3.3 ภาพมันแข็ง
 - 3.4 ภาพเกลือ น้ำตาล ผงชูรส
 - 3.5 ภาพผงเพรต ทารีคอมพลิตเค 3 โปรตีนนม
 - 3.6 ภาพพริกไทยป่น ลูกผักชีป่น ดอกจันทร์ป่น กระจิเข้มป่น
 - 3.7 น้ำแข็งบด
4. ภาพขั้นตอนการปฏิบัติ มีจำนวน 25 ภาพ
 - 4.1 ภาพแผนภูมิแสดงส่วนผสมของไส้กรอกเวียนนา
 - 4.2 ภาพแผนภูมิแสดงขั้นตอนการทำไส้กรอกเวียนนา
 - 4.3 ภาพตัวหนังสือ ขั้นตอนการเตรียมเนื้อ
 - 4.4 ภาพเห็นเนื้อวัวออกเป็นชิ้นเล็ก ๆ

- 4.5 ภาพคเนื้อให้หยาบพอประมาณโดยเครื่องบคเนื้อ
- 4.6 ภาพคลุกเคล้าเนื้อให้เข้ากับผงเพรคและเกลือ
- 4.7 ภาพภาชนะในตู้แช่
- 4.8 ตัวหนังสือ ขึ้นการบคผสมเนื้อให้มีส่วนผสมที่เป็นเนื้อเดียวกัน
- 4.9 ภาพเนื้อวัวและเนื้อหมูในเครื่องบคผสม
- 4.10 ภาพเติมน้ำแข็งบคลงในเนื้อที่กำลังบคผสม
- 4.11 ภาพเติมมันแข็งลงในเนื้อที่กำลังบคผสม
- 4.12 ภาพเติมเครื่องปรุงในเนื้อที่บคผสม
- 4.13 ตัวหนังสือ ขึ้นตอนการบรรจุไส้
- 4.14 ภาพการอัดเนื้อที่ผสมเรียบร้อยแล้วใส่ไส้เทียม
- 4.15 ภาพมัดไส้กรอกเป็นท่อน ๆ
- 4.16 ภาพตัวหนังสือ ขึ้นตอนการอบและรมควัน
- 4.17 ภาพไส้กรอกในตูรมควันข้างล่างเป็นเตาถ่าน
- 4.18 ภาพไส้กรอกในตูรมควันข้างล่างเป็นเตาถ่านและต้นข้าวโพคแห้ง
- 4.19 ตัวหนังสือ ขึ้นตอนการต้มและฉึ่งไว้ให้เย็น
- 4.20 ภาพไส้กรอกเวียนน่านในหม้อต้ม
- 4.21 ภาพฉึ่งไส้กรอกเวียนน่านราว
- 4.22 ภาพไส้กรอกเวียนน่านในถุงพลาสติก
- 4.23 ภาพแผนภูมิแสดงต้นทุนการผลิตไส้กรอกเวียนน่าน
- 4.24 ภาพอาหารที่ใช้ไส้กรอกเวียนน่านทำ
- 4.25 ภาพตัวหนังสือ "สวัสดิ์"

รวมจำนวนภาพทั้งหมด 44 ภาพ

3.4 การดำเนินการผลิตอุปกรณ์

3.4.1 อุปกรณ์ที่ใช้ในการสร้างสไลด์ชุดนี้

1. กล้องตาบรูป
2. ฟิล์มสไลด์ ฟิล์มสี
3. เครื่องฉายสไลด์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. ปรับปรุงสไลด์ที่ถ่ายโดยปรับปรุงภาพที่ยังขาดทอกร่องหรือที่ยังไม่ดี
10. จัดทำคำบรรยายสไลด์โดยละเอียด
11. อัปเดตและทำซิมโครไนซ์
12. ทำรูปเล่มปัญหาพิเศษ
13. นำสไลด์ชุดนี้ไปประเมินคุณภาพกับอาจารย์ทางค่านิสิตศึกษาศึกษา และ อาจารย์ที่มีความรู้ด้านการทำสไลด์รอกเวียนนา จำนวน 3 ท่าน
14. เสนอคณะกรรมการพิจารณาปัญหาพิเศษและทำการแก้ไขเพิ่มเติม

3.5 การตรวจสอบและการแก้ไข

สไลด์ประกอบเสียงสำหรับสอนเรื่อง การทำสไลด์รอกเวียนนา ได้ทำการทดสอบคุณภาพของสไลด์ที่ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ เมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2532 โดยขาดสอบกับอาจารย์ที่มีความรู้ทางค่านิสิตศึกษาศึกษา และอาจารย์ที่มีความรู้ในด้านการทำสไลด์รอกเวียนนาจำนวน 2 ท่าน

ในการทดสอบคุณภาพของสไลด์ จะทำการทดสอบคุณภาพใน 2 ลักษณะดังมีคือ

1. การทดสอบคุณภาพสไลด์ด้านกายภาพ
2. การทดสอบคุณภาพสไลด์ด้านเนื้อหาและคำบรรยาย

3.5.1 วิธีดำเนินการ

โดยการฉายสไลด์พร้อมคำบรรยายประกอบเสียงและฉายทีละภาพ

3.5.2 ผลการทดสอบ

จากการทดสอบคุณภาพของสไลด์ สรุปภาพที่จะต้องทำการแก้ไขปรับปรุงได้

ดังต่อไปนี้คือ

ภาพที่ 1 ภาพชื่อผู้จัดทำมีขนาดเล็กเกินไป มองเห็นได้ไม่ชัด ควรแก้ไขใหม่ให้ตัวอักษรตรงชื่อผู้จัดทำมีขนาดใหญ่ขึ้น

ภาพที่ 2 ภาพผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์มีตัวอักษรภาษาอังกฤษอยู่ด้านขวา ทำให้ภาพไม่สวยงาม ควรแก้ไขใหม่โดยตัดตัวอักษรภาษาอังกฤษออกถ่ายภาพให้เห็นเฉพาะผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์ นอกจากนี้ เสียงในการอ่านคำว่า "สไลด์รอกเวียนนา" ไม่ต่อเนื่อง ควรแก้ไขใหม่โดยอ่านให้ต่อเนื่องเป็นคำ ๆ ไปด้วยกับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5 ภาพโครงร่างของเครื่องบดเนื้อ ภาพยังสื่อความหมายได้ไม่ดีพอ ควรแก้ไขโดยชี้ส่วนต่าง ๆ ของเครื่องบดเนื้อให้เห็นแต่ละส่วนชัดเจน เพื่อถ่ายทอดความเข้าใจในเรื่องการทำงานของเครื่องบดเนื้อ

ภาพที่ 7 ภาพโครงร่างของเครื่องบดผสม ภาพยังสื่อความหมายได้ไม่ดีพอ ควรแก้ไขเช่นเดียวกับภาพที่ 5

ภาพที่ 10 ภาพเตาและเชื้อเพลิง อยู่คนละภาพ ทำให้ไม่เหมาะสม ควรแก้ไขโดยจัดภาพเตาและเชื้อเพลิงให้อยู่ในภาพเดียวกัน

ภาพที่ 13 ภาพเนื้อวัวและเนื้อหมู ภาพไม่สมดุลคือ อยู่ติดขอบบนมากเกินไป ควรแก้ไขใหม่ให้ภาพอยู่ตรงจุดกึ่งกลาง

ภาพที่ 15, 16, 17 เป็นภาพเครื่องปรุงของไส้กรอกเวียดนาม คำบรรยายไม่ต่อเนื่อง ควรแก้ไขคำบรรยายให้ต่อเนื่อง ถ้าใส่หมายเลขก็ให้ต่อเนื่องกันไป และภาพเห็นไม่ชัดเจน ควรแก้ไขโดยจัดภาพรายละเอียดเครื่องปรุงที่เหมาะสม และมองเห็นส่วนของเครื่องปรุงให้ชัดเจน

ภาพที่ 19 ภาพแผนภูมิแสดงส่วนผสมของไส้กรอกเวียดนาม คำบรรยายกับภาพไม่ตรงกัน ในช่วงของตัวเลขเพราะในภาพเป็นข้อมูลที่ดี ควรแก้ไขโดยแก้ตัวเลขในภาพใหม่

ภาพที่ 22 ภาพหัตถ์เนื้อวัวออกเป็นชิ้นเล็ก ๆ คำบรรยายไม่ชัดเจน ควรแก้ไขโดยอ่านคำบรรยายใหม่

ภาพที่ 25 ภาพภาชนะใบตุงข้าว คำบรรยายไม่ชัดเจน ควรแก้ไขโดยทำการอ่านคำบรรยายให้ชัดเจน และเข้าใจยิ่งขึ้น

ภาพที่ 27 ภาพเนื้อวัวและเนื้อหมูในเครื่องบดผสม คำบรรยายไม่ชัดเจน แก้ไขเช่นเดียวกับภาพที่ 22 และภาพที่ 25

ภาพที่ 30 ภาพเดิมมันแข็ง เว้นวรรคตอนในการอ่านผิด ทำให้ไม่เข้าใจความที่ถูกต้อง แก้ไขโดยอ่านคำบรรยายและเว้นวรรคตอนให้ถูกต้อง

ภาพที่ 36 ภาพไส้กรอกในตูรมควันข้างล่างเป็นเตาด้าน คำบรรยายไม่ชัดเจน ควรแก้ไขเพิ่มคำบรรยายเข้าไปเพื่อความสมบูรณ์ของเนื้อหา

ภาพที่ 37 ภาพไส้กรอกในตูรมควันข้างล่างเป็นเตาด้านและใส่ต้นข้าวโพคแห้ง คำบรรยายยังไม่ชัดเจน ควรแก้ไขคำบรรยายใหม่ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 42 ภาพแผนภูมิแสดงขั้นตอนการผลิตไส้กรอกเวียดนาม ตัวอักษรตัวเล็กเกินไป และช่วงสั้นทับกับราคาอยู่ห่างกัน ควรแก้ไขโดยให้ตัวอักษรมีขนาดใหญ่ขึ้น และจัดให้สมบูรณ์ และหมายเหตุควรบอกด้วยว่าขาดทุนหรือได้กำไร เพราะเหตุใด

ภาพที่ 43 ภาพอาหารที่ใช้ไส้กรอกเวียดนามทำ จักภาพไม่สมดุล ควรจัดภาพให้สมดุลย์อยู่ในตำแหน่งกึ่งกลาง

ภาพที่ 44 ภาพสวัสดิ์ ยังไม่เหมาะสม แก้ไขโดยหาภาพใหม่ที่มีความเหมาะสมมากกว่านี้

ในการทำสไลด์ชุดนี้ผู้จัดทำได้แก้ไข ปรับปรุงและเพิ่มเติมเรียบร้อยแล้ว เพื่อให้สไลด์ชุดนี้มีความสมบูรณ์และมีคุณค่ายิ่งขึ้น



บทที่ 4

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

4.1 สรุปผล

จากการทำสไลด์ประกอบเสียงเรื่อง การทำไส้กรอกเวียดนามที่มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นชุดอุปกรณ์ประกอบการสอนในวิชา หลักการถนอมผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ (กษ 151) ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

วิธีการดำเนินการโดยการศึกษาหลักสูตรและเอกสารที่เกี่ยวข้อง เขียนคำบรรยายภาพ กำหนดภาพที่จะทำการถ่ายทำ กำหนดเวลาและสถานที่ในการทำไส้กรอกเวียดนาม เก็บภาพด้วยฟิล์มสีธรรมดา นำภาพถ่ายลงฟิล์มสไลด์ อัดเสียงคำบรรยายและทำซิงโครไนซ์ ทดสอบคุณภาพของสไลด์และทำการปรับปรุงแก้ไข เสนอการวางแผนการทำสไลด์แก่คณะกรรมการ

ในการผลิตชุดอุปกรณ์การสอนในวิชาหลักการถนอมผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ ในหัวข้อเรื่อง การทำไส้กรอกเวียดนาม ได้ดำเนินการมาตั้งแต่เริ่มจนกระทั่งสำเร็จส่งมอบชุดสไลด์ดังนี้

1. ระยะเวลาในการดำเนินงานประมาณ 8 เดือน โดยเริ่มตั้งแต่การศึกษาหลักสูตรเนื้อหาวิชาโดยละเอียดจนกระทั่งสไลด์ชุดนี้เสร็จสิ้น
2. ได้สไลด์ 1 ชุด จำนวน 44 ภาพ
3. เทปบันทึกเสียงแบบซิงโครไนซ์ 1 ม้วน ใช้เวลา 16 นาที
4. สคริปต์คำบรรยายสไลด์ 1 ชุด
5. เอกสารทำปัญหาพิเศษ 3 เล่ม
6. เสียค่าใช้จ่ายรวมทั้งสิ้น 3,443 บาท

4.2 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

จากการทำสไลด์ประกอบเสียงสำหรับสอนเรื่องการทำไส้กรอกเวียดนาม ในระหว่างที่ทำอุปกรณ์ชุดนี้ผู้จัดทำได้ประสบกับปัญหาต่าง ๆ มากมายซึ่งปัญหาต่าง ๆ นั้น ผู้จัดทำได้ให้ข้อเสนอแนะไว้ด้วย ซึ่งผู้จัดทำคิดว่าข้อเสนอแนะนี้คงจะเป็นแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงในการทำอุปกรณ์ชุดต่อไปให้ดียิ่งขึ้น

นอกจากนี้ยังได้ขอเสนอไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ในการเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาในวิชาปัญหาพิเศษ ควรเลือกอาจารย์ท่านที่มีเวลา
มากพอที่จะให้คำปรึกษาแนะนำกับผู้ที่ทำปัญหาพิเศษได้ ทั้งอาจารย์ที่มีความรู้ด้านโลหิตศาสตร์ศึกษา และ
อาจารย์ที่มีความรู้เฉพาะสาขา
2. ผู้ที่จะทำปัญหาพิเศษเกี่ยวกับสไลด์ควรมีความรู้ความชำนาญทั้งทางด้านการถ่ายภาพ
และทางด้านความรู้เฉพาะสาขาที่ทำเป็นอย่างดี เพื่อที่จะได้มีข้อผิดพลาดคนน้อยที่สุด
3. การสอนโดยใช้สไลด์ประกอบเสียงสำหรับสอนช่วยแบ่งเบาภาระการสอนของครู
ได้มากขึ้น โดยเฉพาะเรื่องการทำสไลด์รอกเวียนนา ครูอาจนำมาสอนก่อนหรือหลังปฏิบัติ ในกรณีที่
สถานศึกษามีเครื่องมือและอุปกรณ์การทำสไลด์รอกเวียนนา ช่วยให้ครูมีโอกาสที่เหลือในการเตรียม
การสอนบทเรียนอื่นให้ก้าวหน้ามากยิ่งขึ้น หรือครูอาจนำมาสอนในท้ายชั่วโมงปฏิบัติ กรณีที่สถาน
ศึกษาไม่มีอุปกรณ์ในการทำสไลด์รอกเวียนนา เพื่อให้นักเรียนเห็นความสำคัญและประโยชน์ของสไลด์
รอกเวียนนา ตลอดจนขั้นตอนวิธีการทำ

4. ปัญหาและข้อเสนอนี้แนะอื่น ๆ

4.1 สไลด์รอกเวียนนามีลักษณะเหลวเกินไปขณะบดผสม เนื่องจากขณะทำการ
บดผสมใส่น้ำแข็งมากเกินไปโดยที่ไม่ได้ทำการ ซึ่งน้ำแข็งตามสัดส่วนที่กำหนด ทำให้เนื้อที่บดผสมเหลว
เกินไป เมื่อเรานำไปบรรจุใส่ แล้วนำไปรมควัน จะได้สไลด์รอกที่เขียว ภูแล้วไม่สวยงาม เพราะน้ำ
ในสไลด์รอกซึ่งมีปริมาณมากจะระเหยออกไป

ข้อเสนอแนะ ควรใส่น้ำแข็งให้มีปริมาณที่กำหนดในสัดส่วนการทำ ไม่ควรใส่มาก
เกินกว่าที่กำหนด

4.2 สไลด์รอกปริแตกขณะทำการมดเป็นข้อ ๆ เนื่องจากทำการอัดเนื้อใส่ได้
เต็มแน่นเกินไป เวลามีคจึงทำให้สไลด์รอกปริแตกเสียหายได้ง่าย

ข้อเสนอแนะ ไม่ควรอัดเนื้อใส่ได้เต็มให้แน่นเกินไป ควรอัดได้พอดี พอที่จะทำ
การมดได้ เพื่อป้องกันความเสียหายจากการที่สไลด์รอกแตกหรือปริ

4.3 สไลด์รอกไหม้ เนื่องจากในขั้นตอนของการอบใส่ถาดมากเกินไป และ
แขวนสไลด์รอกในระคัมคำจึงทำให้สไลด์รอกไหม้

ข้อเสนอแนะ ควรใส่ถาดให้พอเหมาะอย่าให้มากหรือน้อยเกินไป และทำการ
แขวนสไลด์รอกให้สูงขึ้นไปอีก

นอกจากนี้หลังจากนำเสนอปัญหาพิเศษต่อคณะกรรมการแล้ว คณะกรรมการได้เสนอแนะเกี่ยวกับภาพบางภาพที่ยังมีข้อบกพร่องอยู่บ้าง คือ ภาพที่ 15, 16, 17 ซึ่งเป็นภาพเครื่องปรุงควรเขียนตัวอักษรกำกับลงในภาพคว่ำว่าเป็นเครื่องปรุงอะไร

- ภาพที่ 5,8 ภาพฉายเส้นควรให้ความชัดเจนมากกว่านี้
- ภาพที่ 36,37 คุ้มครองมีขนาดใหญ่เกินไป ไม่เหมาะสม ควรจัดองค์ประกอบของภาพใหม่
- ภาพที่ 19,42 ควรจัดช่องไฟของตัวอักษรให้เหมาะสมกว่านี้



บรรณานุกรม

1. อาจารย์ภาควิชาวิทยาศาสตร์การอาหาร คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร. กรุงเทพฯ การพิมพ์พระนคร, 2521
2. จิรพันธ์ เขมะสุวรรณ. "การใช้ประโยชน์สไลด์เทปเสียงในการสอนวิชาสุขศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3" วิทยานพนธ์ปริญญาครุศาสตร์มหาบัณฑิต. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517
3. ชม ภูมิภาค. เทคโนโลยีทางการสอนและการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ ประสารมิตร, 2524
4. ไชยยศ เรืองสุวรรณ. การบริหารสื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ วัฒนาพานิช, 2526
5. นรงค์ สมพงษ์. สื่อเพื่องานส่งเสริมเผยแพร่. 1,000 เล่ม พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ งานการพิมพ์ ฝ่ายสื่อการศึกษา สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2530
6. เต็ดดวง แฉงใจ. "ผลของการใช้คำถามและการสรุปที่มีต่อการ เรียนรู้จากสไลด์ประกอบคำบรรยายในวิชาสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ม.1)" วิทยานพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิไล ประสาธมิตร, 2522
7. นิพนธ์ สุขปริศิ. สื่อทัศนศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ แพร่พิทยา, 2521
8. ประทีน ศลัยนาค. การผลิตวัสดุสำหรับเครื่องฉายภาพนิ่ง. กรุงเทพฯ แผนกบริการกลางสำนักงานอธิการบดี พระราชวังสนามจันทร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2527
9. ปาหนัน บุญทอง. โภชนาการ. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ โรงพิมพ์รุ่งเรืองธรรม, 2525
10. พิลาศ เกื้อมี. เทคนิคการใช้เครื่องมือเทคโนโลยีทางการศึกษา. 2,000 เล่ม พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ เจริญวิทย์การพิมพ์, 2526
11. ไพโรจน์ เบาลใจ. การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาสุขศึกษาในระดับประถมศึกษาตอนปลาย โดยใช้สไลด์ประกอบเทปสอนด้วยวิธีการต่าง ๆ" วิทยานพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสาธมิตร, 2516
12. เขียวลักษณ์ สุรพันธ์พิศิษฐ์. เทคโนโลยีเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์. ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, การค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

13. ลพบุรี วิทยาลัยเกษตรกรรม. ผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์. วิทยาลัยเกษตรกรรมลพบุรี, 2531
14. วารินทร์ รัศมีพรหม. สไลด์ประกอบเสียง. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ คณะการพิมพ์, 2529
15. วาสนา ชาวทา. เทคโนโลยีทางการศึกษา. 1,500 เล่ม พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ อักษรสยามการพิมพ์, 2522
16. ศิริลักษณ์ สินธุวาสย์. ทฤษฎีอาหารเล่ม 1 หลักการประกอบอาหาร. พิมพ์ครั้งที่ 3 แผนกวิชาอาหารและโภชนาการ คณะวิชาคหกรรมศาสตร์ วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพฯ, 2523
17. ศึกษาธิการ, กระทรวง. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2524 (ปวช. 2524). กรุงเทพฯ โรงพิมพ์โรงเรียนสารพิศช่างพระนคร, 2524
18. สมชาย แยมพจน์. "การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษาของนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากการใช้สไลด์ประกอบเสียงบรรยายกับสไลด์ประกอบเสียงบรรยายและเสียงดนตรี" ปริณิงานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2519
19. สัมฤทธิ์ สุวรรณมด. เมนูอาหาร. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ โรงพิมพ์แม่บ้านการเรือน, 2517
20. สุนันท์ สังข์อ่อง. สื่อการสอนและนวัตกรรมการศึกษา. 2,000 ฉบับ พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ โอเคียนส์โตร์, 2526